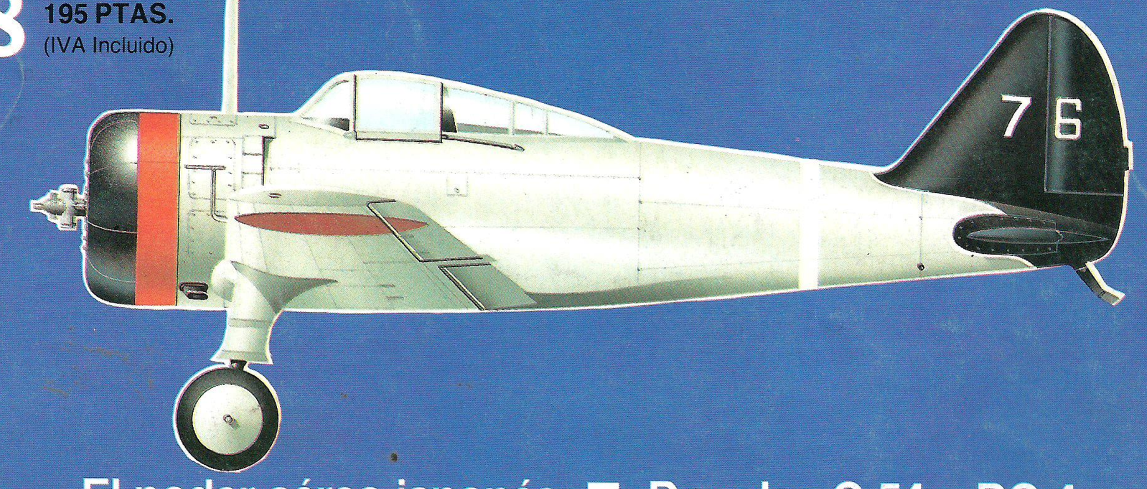
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

148 195 PTAS. (IVA Incluido)



El poder aéreo japonés ■ Douglas C-54 y DC-4
A-Z de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Air Afrique



P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Editorial Delta, S.A.

La guerra en el Pacífico: capítulo 1.°

El poder aéreo japonés

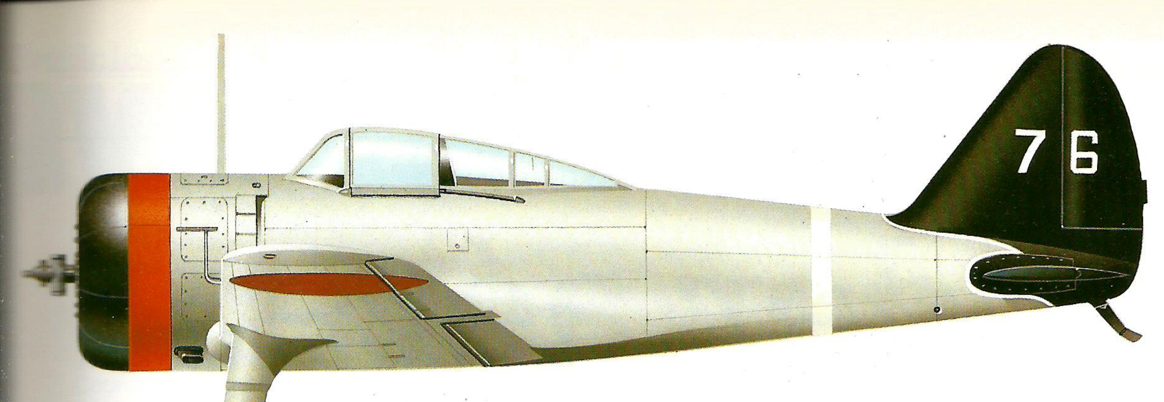
El bautismo de fuego de las unidades aéreas japonesas tuvo lugar en 1931, y su creciente participación en distintas maniobras expansionistas desembocó en el conflicto abierto contra China, en 1937, y en la guerra contra la Unión Soviética en 1939.

Saliendo de la Edad Media, con sus *samurai* y señores de la guerra del Shogun, la proyección del Japón imperial en el mundo industrial y tecnológico del siglo XX fue extraordinaria. Raza inteligente y llena de recursos, el japonés concluyó que sólo mediante la adopción de modos y técnicas occidentales podía igualar los logros tecnológicos de Europa y los Estados Unidos de América. A mediados de los años treinta, la Marina japonesa (*Kaigun*) era la tercera más poderosa del mundo, equipada con los mejores y más avanzados portaviones existentes. El Ejército japonés (*Rikugun*) estaba basado en estructuras occidentales y su armamento era moderno. No existía, en cambio, una fuerza aérea autónoma. Las unidades aéreas básicas eran el batallón de vuelo del Ejército (*hikodaitai*) y el cuerpo aeronaval de la Marina (*kokutai*), controlados por sus respectivos servicios; las relaciones entre éstos eran bastante tirantes y muy tímidos los esfuerzos por conseguir una cooperación efectiva. Ambas armas aéreas habían adoptado a la hora de su constitución, antes de la I Guerra Mundial, los modelos francés y británico, y sus aviones procedían también de Europa. En los años veinte, empero, empresas japonesas como Mitsubishi, Nakajima, Yokosuka, Kawasaki y otras iniciaron la producción de aviones y motores de diseño autóctono. El hecho de que aviones y motores se basaran en productos occidentales alimentó la suposición de que los japoneses eran sólo capaces de efectuar buenas copias. Pero la realidad era otra: si bien con ayuda de expertos occidentales, los diseñadores japoneses descollaban principalmente por su afán innovador.

La casta militar japonesa, de forma parecida a los *Junker* y esferas prusianas del Imperio alemán del siglo XIX, ejercía una fuerte influencia en los destinos del Japón, al tiempo que observaba un respeto religioso al Emperador. Su mentalidad ambiciosa y agresiva solía estar en contraposición con las políticas de los sucesivos gabinetes. El Imperio crecía. Conflictos con China y Rusia permitieron a los japoneses poner un primer pie en los territorios de esos países: se les cedió la mayor parte de Sajalín, Formosa (Taiwán) pasó a manos japonesas en 1895, en 1910 Corea fue

Antes de las hostilidades de 1941, las fuerzas aéreas japonesas tuvieron que enfrentarse a los cazas Polikarpov utilizados por las fuerzas aéreas de China y la URSS. De ellos, el mejor era el I-16, del que en esta foto vemos un ejemplar en la región del Khalkin-Gol, en la provincia china de Barga.





Caza ligero y muy maniobrable, el Nakajima Ki-27 debutó operacionalmente sobre China en 1938, consiguiendo un éxito inmediato. Este Ki-27b fue la montura de un jefe de unidad, del 10.º Chutai de Mando Directo, basado en Manchuria en 1938.

anexionada y, tras el armisticio de 1918, vastas áreas del Pacífico, incluidos los archipiélagos de las Marianas (salvo Guam), las Marshall y las Carolinas, fueron asignadas a Japón.

Este afán expansionista se explica por el hecho de que la industria japonesa dependía absolutamente de la importación de crudos y en gran medida también de la de materias primas, como el mineral de hierro, la bauxita, el estaño y el caucho; pero lo que era también importante, los 100 millones de japoneses precisaban de alimentos importados, especialmente el arroz. De forma parecida a Gran Bretaña, Japón era una nación altamente poblada e industrializada que dependía del comercio exterior, lo que obligaba a poseer potentes marinas mercantes y de guerra.

Conflicto en China y Manchuria

El bautismo de fuego de los servicios aéreos del Ejército y la Marina japoneses tuvo lugar en 1931 y prosiguió en una serie de incidentes y guerras limitadas hasta la apertura de hostilidades con China, en 1937.

Un acto de sabotaje en un tendido ferroviario próximo a Shenyang (Mukden), en Manchuria el 18 de setiembre de 1931, fue el pretexto para la invasión del *Kanto-Gun* (Mando de Kantó) japonés. Partiendo desde Port Arthur, y sobre la península de Laoting, las tropas japonesas aseguraron el control de la totalidad de Manchuria en sólo cinco semanas, instalando una administración títere china en el rebautizado estado del Manchukuo. Las fuerzas de tierra estaban apoyadas por *chutais* (escuadrones) de cazas Nieuport 29 y Salmson 2 de la 6.ª Hikosentai (ala aérea), operando desde Pyonyang (Corea). Unidades de las Hikosentais n.ºs 4 y 7 (con Mitsubishi 2MB1 Tipo 97 y Kawasaki KDA-2 Tipo 88) fueron enviadas también desde Japón, constituyendo el núcleo del Kanto-Gun Hikotai (Cuerpo Aéreo del Mando de Kanto).

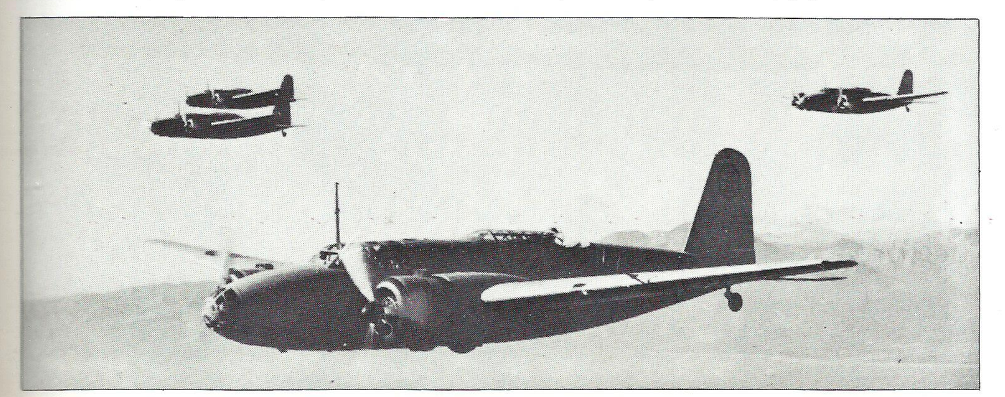
Mientras que la conquista de Manchuria estuvo dominada por las FAEJ (Fuerzas Aéreas del Ejército Japonés), las unidades aeronavales se estrenaron durante la invasión de Shanghai, el 28 de enero de 1932, cuando los hidroaviones Kawanishi E5K1 Tipo 90 basados en el transporte *Notoro* atacaron posiciones chinas. El poderío naval mar adentro comprendía los portaviones *Hosho* y *Kaga* de la 1.ª División Embarcada (Kokusentai), con cazas Nakajima A1N1 Tipo 3 y bombarderos de ataque Mitsubishi 2MT1-4 Tipo 13. Estas unidades llevaron a cabo salidas de ataque al suelo, en cuyo curso aparecieron por primera vez los cazas chinos. En tierra, el 19.º Ejército de Marcha chino se batió tenazmente, y sólo gracias a la llegada de refuerzos japoneses se consiguió ocupar la ciudad de Shanghai, el 4 de marzo de 1932. El 5 de mayo de 1932 se firmaron los términos del armisticio, comprometiéndose Chiang Kai-Shek a levantar el boicoteo del comercio, que en primera instancia había sido el desencadenante del incidente.

Durante los cinco años siguientes China vivió varias reformas, los servicios armados fueron reforzados, las industrias mejoradas y apaciguados los señores de la guerra. La larga pugna entre los nacionalistas de Chiang y los comunistas de Mao Tse-Tung concluyó en un nada fácil aunque amistoso tratado, en diciembre de 1936. La estabilidad y el creciente poderío de China comenzó a preocupar a los líderes japoneses, quienes ahora estaban dando los primeros pasos hacia el establecimiento de un imperio económico de orientación japonesa, conocido grandilocuentemente como la Gran Esfera de Coprosperidad del Asia Oriental. Chiang y China se interponían en el camino, de modo que ambos debían ser eliminados. El pretexto necesario para el comienzo de una guerra abierta se materializó, el 7 de julio de 1937, en un enfrentamiento armado en el puente Marco Polo de Pekín.

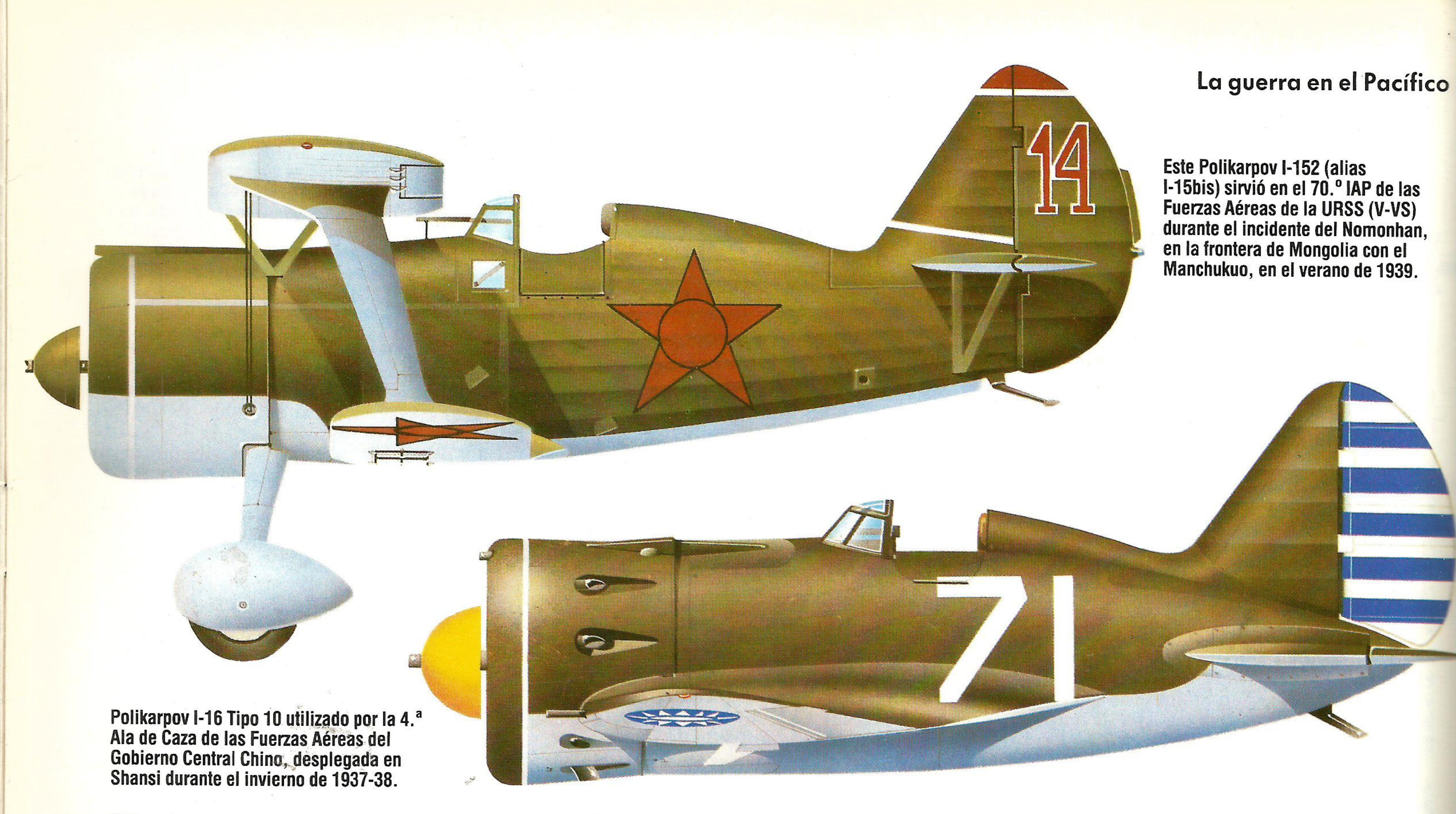
Guerra aérea sobre China

A mediados de 1937, el Ejército japonés consistía en unos 300 000 hombres, complementados por alrededor de 150 000 mongoles y manchurianos mandados por oficiales japoneses. En Japón, se contaba además con dos millones de reservistas entrenados. Las fuerzas de tierra estaban apoyadas por una poderosa marina de guerra, así como por una muy eficiente arma aérea constituida por 49 *chutais* de la FAEJ (500 aviones) y por 29 escuadrones aeronavales (*buntais*) de las FAMJ (Fuerzas Aéreas de la Marina Japonesa), con alrededor de 400 aviones basados en tierra y embarcados. Desde Manchuria, el Kanto-Gun Hikotai envió seis escuadrones de las Hikosentais n.ºs 12, 15 y 16 al sector de Pekín, y desde Formosa, Japón y Corea llegaron otros 23 *chutais* para constituir un Mando Aéreo Provisional. El equipo de vuelo consistía en la caza Kawasaki Ki-10 Tipo 95, el bombardero ligero Kawasaki Ki-3 Tipo 93, el pesado Mitsubishi Ki-1 Tipo 93 y el aparato de reconocimiento Nakajima Ki-4 Tipo 94, sumando un total aproximado de 240 aviones. Los generales japoneses elaboraron un plan estratégico que comprendía dos ataques: el primario partiría de Pekín y tenía como destino Suchow, en el sur, y el secundario tenía como objetivo Nanking, sede por entonces del gobierno de Chiang-Kai-Shek. Los desembarcos en Shanghai tuvieron lugar el 8 de agosto de 1937, apoyados por la 3.ª Kantai (flota) y por 264 aviones embarcados de la 1.ª Kokusentai (portaviones ligeros *Hosho* y *Ryujo*) y de la 2.ª Kokusentai (portaviones de escuadra *Kaga*). Desde sus bases en Kyushu y Formosa, los *kokutais* Kisarazu y Kanoya, equipados con bombarderos Mitsubishi G3M1 (Tipo 96), llevaron a cabo incursiones a larga distancia contra las ciudades de Nanking, Yangchow, Suchow, Hankow, Anching y Nanchang, todas ellas en la China central.

A pesar de su superioridad en el aire, en tierra las cosas no marchaban bien para las armas japonesas. Shanghai no cayó hasta el 8 de noviembre de 1937. Nanking fue capturada el 13 de diciembre, pero la resistencia china contra el avance japonés hacia el norte terminó en la detención de las fuerzas japonesas en el río Amarillo. En enero de 1938, los japoneses renovaron su campaña en Suchow, pero esta vez fueron resueltamente derrotados en Taierchwang por las fuerzas del general Li Tsung-Jen, infligiéndoles 20 000 bajas. Tras reagruparse, los japoneses tomaron Suchow en mayo, pero se vieron obligados a suspender cualquier operación ulterior una vez que los chinos forzaron el desbordamiento del río Amarillo. Mientras, en el sur, la ofensiva hacia Hankow concluyó con la toma de la ciudad el 25 de octubre de 1938. Desembarcos anfibios en la bahía de Honghai, al noroeste de Hong Kong, en octubre permitieron a los japoneses apoderarse de Cantón. El Mando Aéreo Provisional de las FAEJ en China consistía en las Hikodans (brigadas aéreas) n.ºs 1, 3 y 7, mandadas por el teniente general Eijii Ebashi: cada *hikodan* tenía cierto número de *hikosentais* (regimientos aéreos) y escuadrones de mando directo (*dokuritsu hikochutais*). Entre los aviones utilizados se contaban el caza Nakajima Ki-27b (Tipo 97), el aparato de reconocimiento Mitsubishi Ki-15 (Tipo



El Mitsubishi Ki-21 comenzó a operar a gran escala durante el otoño de 1938, sobre China. Este modelo se bastó para repeler los ataques de los cazas chinos, pero ante los aparatos británicos y estadounidenses se demostró que estaba totalmente desfasado.



Este Polikarpov I-152 (alias I-15bis) sirvió en el 70.° IAP de las Fuerzas Aéreas de la URSS (V-VS) durante el incidente del Nomonhan, en la frontera de Mongolia con el Manchukuo, en el verano de 1939.

Polikarpov I-16 Tipo 10 utilizado por la 4.ª Ala de Caza de las Fuerzas Aéreas del Gobierno Central Chino, desplegada en Shansi durante el invierno de 1937-38.

97), el bombardero ligero Mitsubishi Ki-30 (Tipo 98) y, recién entrado en servicio, el bombardero pesado bimotor Mitsubishi Ki-21 (Tipo 97). Las pérdidas de aviones en combate crecieron a medida que se enconaba la resistencia de la aviación china, asistida por los asesores del capitán estadounidense Claire L. Chennault y equipada con cazas Polikarpov I-15, I-153 e I-16, y bombarderos Tupolev SB-2 (todos ellos de fabricación soviética), además de varios modelos franceses y estadounidenses.

Incapaces de derrotar a China por las armas, los japoneses optaron por el bloqueo económico, asegurándose la posesión de los puertos marítimos de Swatow, Amoy, Foochow, Menchow y otros, y mediante la invasión de la isla de Hainan, al largo de las costas meridionales. Ello dejaba las líneas de aprovisionamiento de Chiang reducidas al ferrocarril entre Haiphong (en la Indochina francesa) y Nanking, y a la insegura carretera que llevaba desde Rangún a Kunming, pasando por la carretera de Birmania a través de la provincia de Yunnan. Así las cosas, el cuartel general de Chiang se trasladó a Chungking, en el montañoso noreste de China.

Incidente en el Nomonhan

Las relaciones con la Unión Soviética se habían agriado a raíz de que las fuerzas de este país ocupasen, en 1938, la ciudad fortificada de Changkufeng, en la frontera de la URSS con el Manchukuo. El 10 de mayo de 1939, un incidente aislado en la disputada frontera del Khalkhin-Gol (el valle del río Kharkha), al sur de la meseta del Nomonhan (en la frontera de Mongolia y el Manchukuo), desató una guerra no declarada entre el Kanto-Gun japonés y el 1.er Grupo de Ejércitos soviético (al mando del general Georgi Zhukov), así como duros combates aéreos entre las FAEJ y las Fuerzas Aéreas de la URSS (V-VS). De forma inmediata, el 2.° Hikoshudan (grupo aéreo conjunto) envió cuatro *chutais* de Ki-27b y Ki-30 a Hailar, en el sector del Nomonhan. Los soviéticos replicaron con el destino a Sappabaiz de una fuerza mandada por el general de división Ya. V. Smushkevich e integrada por el 22.° IAP (Polikarpov I-16 Tipo 10), el 70.° IAP (I-152 e I-16) y un *polk* (regimiento) compuesto, con bombarderos pesados Tupolev TB-3 y biplanos de reconocimiento táctico Polikarpov R-Z. Sobre el Nomonhan, la guerra aérea se disparó rápidamente: el 27 de mayo tuvo lugar el primer combate importante, en cuyo curso el 11.° Sentai abatió nueve I-16. Al día siguiente, esa misma unidad reclamó 42 derribos sobre los cazas I-15 e I-16 del coronel Zabaruev. En setiembre de 1939, la totalidad del 2.° Hikoshudan, mandado ahora por el tte. coronel Giga, se hallaba en liza: agrupaba a la 2.ª Hikodan (Sentais n.os 9, 16, 29 y 65), la 9.ª Hikodan (Sentais n.os 10, 31, 33, 45 y 61), la 12.ª Hikodan (Sentais n.os 1, 59 y 64) y un Grupo Aéreo Provisional con los Sentais n.os 11, 15 y 24, todos retirados de China.

Cuando se firmó el Acuerdo de Suspensión de Hostilidades soviético-japonés, el 16 de setiembre de 1939, las FAEJ reclamaban un total de 1 260 aviones enemigos abatidos contra unas pérdidas propias de 169 aparatos, mientras que las cifras respectivas proclamadas por las V-VS eran de 660 y 207 aviones. Era la primera ocasión en que las FAEJ se encontraban frente a una oposición aérea efectiva (superior, en muchas ocasiones), pero los requerimientos de armamento más pesado (del tipo de 13 y 20 mm), blindajes para el piloto, depósitos autosellantes y mejores tácticas fueron a dar con oídos sordos. Sin embargo, se había obtenido una valiosa experiencia, especialmente en combates caza contra caza: el principal as japonés fue el oficial asimilado Hiromichi Shinohara (58 derribos reclamados); otros 12 pilotos pidieron confirmación de 20 o más victorias.

Vientos de guerra

Las victorias alemanas en Europa contra Francia, Países Bajos y Gran Bretaña en mayo y junio de 1940 espolearon los planes japoneses sobre el establecimiento de la Esfera de Coprosperidad. Las tropas japonesas desembarcaron en Haiphong a finales de junio y los franceses no tuvieron otra opción que acceder; Churchill se vio forzado a aceptar el cierre de la carretera de Birmania ante la insistencia japonesa; y el 29 de agosto de 1940 los franceses transigieron con la instalación de bases de las FAEJ en el área de Hanoi, en la Indochina septentrional, desde donde se podían efectuar incursiones contra Chungking. El alineamiento japonés junto a las naciones opuestas a Gran Bretaña quedó refrendado por la firma, el 27 de setiembre, del Pacto Tripartito y confirmado por el Pacto de No Agresión acordado entre Japón y la URSS el 13 de abril de 1941. Las razones de los planes japoneses de subyugación de la denominada Área Meridional (Malasia, Borneo, Java y las Filipinas) se basaban en el hecho de que sin crudos, minerales y arroz Japón era incapaz de sostener una guerra contra China y, además, asegurar sus fronteras contra el potencial soviético. El 90 % del petróleo japonés era importado de EE UU y las Indias Orientales neerlandesas, y las restricciones habían reducido las reservas estratégicas de los 51 millones de barriles de 1939 a 40 millones a mediados de 1941. El presidente estadounidense Franklin D. Roosevelt dio la estocada fatal al decretar la incautación de todos los bienes japoneses en EE UU en respuesta al establecimiento de bases de las FAEJ y FAMJ en la Indochina meridional, desde donde los bombarderos podían amenazar el bastión británico de Singapur. Así, el Emperador y el Estado Mayor General japonés comenzaron a preparar la inevitable guerra en el Área Meridional, en la que tendrían como enemigos a Estados Unidos, Gran Bretaña y las Indias Orientales neerlandesas.

Los preparativos bélicos orquestados por el Ejército y la Marina japoneses, la segunda al mando del almirante Isoroku Yamamoto, contemplaban una campaña en tres fases. En la primera, la guerra comenzaría con seis operaciones concurrentes: una incursión aeronaval encaminada a desarbolar la US Pacific Fleet en Pearl Harbor (en Oahu, islas Hawai); la ocupación de Siam para obtener bases aéreas; desembarcos en Singora, en el Siam meridional, y en Kota Bahru, en la Malasia septentrional, para la captura de Singapur; ataques aéreos sobre Luzón (Filipinas) para diezmar las Fuerzas Aéreas Estadounidenses en el Extremo Oriente, seguidos de las invasiones de Luzón y Mindanao; la eliminación de



Uno de los mejores cazas que los Aliados podían oponer a los magníficos A6M japoneses era el Curtiss Hawk 75A-7. Este ejemplar neerlandés era la montura del coronel Boxman, del 1.er Vliegtuigafdeling, basado en Madioen (Indias Orientales neerlandesas) en 1941.

Hong Kong; y la ocupación de Guam y Wake para cortar las comunicaciones de EE UU.

En la segunda fase debían efectuarse operaciones en las Bismarck (Nueva Bretaña y Nueva Irlanda), con el establecimiento de una gran base aérea y naval en Rabaul; Malasia debía ser conquistada, llevando a la ocupación de Singapur; debían capturarse aeródromos en la Birmania meridional; y llevarse a cabo dos ataques convergentes sobre Java, lanzados a través de Borneo y las Célebes.

En la tercera fase debía capturarse Java mediante invasiones simultáneas desde el este y el oeste; asegurarse la totalidad de Birmania; y establecerse bases en Sumatra, así como en las islas Andaman y Nicobar, a fin de dominar los accesos al océano Índico.

Tras fijarse un tiempo de ejecución de entre 50 y 100 días, y de determinarse el día X para el 8 de diciembre de 1941 (según los calendarios occidentales), la generalidad del plan fue aprobada oficialmente el 5 de noviembre. Estas operaciones constituían, sin duda, el propósito estratégico más vasto y ambicioso de la historia militar. El potencial aéreo aliado en el hemisferio oriental en diciembre de 1941 sumaba un total de 1 284 aviones, de los que muchos estaban al borde de la obsolescencia. Por parte estadounidense, el Mando de las Hawai y la Flota del Pacífico reunían 385 aviones de la US Navy y el US Army, había 24 aparatos en Midway y Wake, y en las Filipinas se disponía de otros 180 aviones. La Royal Air Force tenía alrededor de 330 aviones en Malasia y Birmania, complementados por 165 aparatos de la Royal Australian Air Force repartidos entre la propia Australia, Malasia, Ambon, Rabaul y las Indias Orientales. El Real Cuerpo Aéreo del Ejército de las Indias neeerlandesas (ML-KNIL) contaba con 200 aviones, comprendidos cazas Curtiss Hawk 75A-7 y Brewster B-339D (Buffalo), y bombarderos Martin 139W-H2. Contra estos efectivos, Japón alineaba 1 750 aviones de primera línea (150 *chutais*) de las FAEJ y 1 381 de las Fuerzas Aéreas de la Marina Japonesa.

El potencial japonés

Los efectivos aproximados reunidos por el Ejército para las operaciones en el Área Meridional ascendían a 550 aviones de la 3.ª Hikoshudan (en Saigón, para la invasión de Siam y Malasia) y 175 de la 5.ª Hikoshudan (en Formosa, para la invasión de Luzón). La 3.ª Hikoshudan agrupaba a las 3.ª Hikodan (Hikosentais n.os 27, 59, 70 y 90), 7.ª Hikodan (Hikosentais n.os 12, 60, 64 y 98) y 12.ª Hikodan (Hikosentais n.os 1 y 11), así como a las Dokuritsu Hikotais (unidades de mando directo) n.os 15, 21 y 83. La 5.ª Hikoshudan, basada en Formosa, disponía de las Hikodans n.os 4 y 10, y de la 10.ª Dokuritsu Hikotai. El nuevo Nakajima Ki-43 Hayabusa (Caza Tipo 1 del Ejército) complementaba al ya desfasado Ki-27b, mientras que entre los nuevos modelos figuraban el Kawanishi Ki-48 (Bombardero Ligero Tipo 99 del Ejército) y el Mitsubishi Ki-46 (Avión de Reconocimiento Tipo 100 del Ejército). En China permanecía la 1.ª Hikodan, con 50 aviones; en Manchuria y Sajalín la 2.ª Hikoshudan (Hikodans n.os 2, 8, 9, 13 y 20), con 450 aparatos; y en la metrópoli la 1.ª Hikoshudan con los 50 cazas Ki-27b de los Sentais n.os 4, 5 y 13. Los aviones de reserva y entrenamiento sumaban 1 200 ejemplares.

La Marina japonesa tenía a su cargo todas las operaciones navales y su arma aérea debía ocuparse de la operación en las Hawai, la invasión de Wake (por la 2.ª Flotilla Aérea del contraalmirante Eijii Goto), el bombardeo previo a la invasión de Luzón y la cobertura aérea del sector de Davao, así como ataques preventivos contra el escuadrón de batalla de la Royal Navy, surto en Singapur. El orgullo de las fuerzas aeronavales era la 1.ª Koku-Kantai (flota embarcada) del vicealmirante Chuichi Nagumo, consistente en los portaviones *Kaga* y *Akagi* (1.ª Kokusentai), *Soryu* e *Hiryu* (2.ª Kokusentai), el *Ryujo* de la 4.ª División Embarcada y los nuevos *Zuikaku* y *Shokaku* de 27 000 toneladas (5.ª Kokusentai). En la operación de Hawai sólo se utilizarían la 1.ª, 2.ª y 5.ª Kokusentais, equipadas con unos 414 cazas Mitsubishi A6M2 (Tipo 0 Modelo 21 de la Marina), bombarderos en picado Aichi D3A1 (Tipo 99 de la Marina) y tordepederos embarcados Nakajima B5N2 (tipo 97 de la Marina): el arma principal de estos últimos era el torpedo de oxígeno Yokosuka Tipo 91 Modelo 1 de 450 mm, un ingenio devastador. La 3.ª División Embarcada (3.ª Kokusentai, con los portaviones *Hosho* y *Zuiho*) estaba asignada a la 1.ª Flota. Con excepción de la 24.ª Flotilla Aérea, las unidades basadas en tierra dependían de la 11.ª Koku-Kantai (flota aérea) del vicealmirante Nishizo Tsukuhara. Basadas en Formosa para operar contra Luzón se hallaban las Flotillas Aéreas n.os 21 y 23 de las FAMJ, mientras que en los aeródromos próximos a Saigón y prevista para atacar a la Flota británica se encontraba la 22.ª Flotilla Aérea del contraalmirante Sadaichi Matsanuga, con 96 bombarderos Mitsubishi G3M2 de los *kokutais* Mihoro y Genzan, más un destacamento de bombarderos Mitsubishi G4M1 (Tipo 1 de la Marina) del Kokutai Kanoya. Los aviones basados en tierra (G3M2, G4M1, A6M2 y unos pocos de reconocimiento Mitsubishi C5M2 Tipo 98) sumaban 300 ejemplares en las Flotillas Aéreas n.os 21 y 23, 150 en la 22.ª Flotilla Aérea y 150 (*kokutais* Chitose y Yokohama) en la 24.ª Flotilla Aérea, basada en las Marshall. La 4.ª Kokusentai tenía 50 aviones basados en las islas Palau y en portaviones menores. Los transportes de hidroaviones, equipados con modelos de reconocimiento Aichi E13A1 (Tipo 0), Nakajima E8N2 (Tipo 95) y Kawanishi E7K2 (Tipo 94), estaban asignados a las distintas flotas. El reconocimiento marítimo de largo alcance correspondía a los *kokutais* Yokohama y Toko, dotados con hidrocanoas cuatrimotores Kawanishi H6K4 (Tipo 97).

En general, el equipamiento de las FAEJ y FAMJ era bueno, y en ciertos casos, como el del caza Mitsubishi A6M2 y del Ki-46 (Tipo 100 del Ejército), podía considerarse excelente. Los pilotos tenían 10 años de experiencia bélica y atesoraban una media de entre 600 y 800 horas de combate. La tormenta que estaba a punto de desatarse en el Pacífico y el Extremo Oriente iba a convertirse en un modelo de empleo del poder aéreo ofensivo.

El caza más potente de que disponía la Royal Air Force en el Extremo Oriente al estallar la guerra era el Brewster Buffalo. Estos Buffalo del 243.º Squadron fueron fotografiados mientras efectuaban una parada sobre Singapur, días antes del ataque japonés. A pesar de la audacia de sus pilotos, los Buffalo fueron presa fácil para los Mitsubishi A6M nipones (foto John D. R. Rawlings).

Próximo capítulo:
El Sol Naciente

Douglas C-54 y DC-4

Nacido en 1938, el Douglas DC-4 hubiese revolucionado el transporte civil de no haberse declarado la II Guerra Mundial. En efecto, los DC-4 encargados por varias líneas aréas se convirtieron, por imperativos bélicos, en transportes militares C-54, y el primer DC-4 comercial no apareció hasta finales de 1945.

La configuración básica del primer DC-4 se asemejaba más a la de un Constellation que a la del aparato que conocemos actualmente: en efecto, se había casado un tren de aterrizaje triciclo y cuatro motores en estrella Pratt & Whitney R-2180 Twin Hornet de 1 150 hp (de los más potentes del mundo) con una característica unidad de cola de tres derivas, muy baja en función de la altura de los hangares de la época. Con una envergadura de 42,15 m, una longitud de 29,74 m y capaz de albergar 52 pasajeros, era cuando apareció un auténtico gigante. Creado en colaboración por dos legendarias figuras de la aviación, W.A. Patterson, de United Airlines, y el extraordinario constructor aeronáutico Donald Douglas, el DC-4E anunciaba una nueva era en la aviación comercial. Pero, de dusosa rentabilidad en rutas estadounidenses, el DC-4E fue desmantelado, vendido a Japón en setiembre de 1939 y relegado al olvido. Apareció a continuación una versión mejor y más pequeña, la DC-4, que pasaría a la historia tras haberse construido de ella más de 1 245 células en un decenio. Pero el DC-4 no iba, de momento, a revolucionar el mundo del transporte civil, sino que los Skymaster que siguieron al solitario DC-4E recibieron una librea verde oliva y comenzaron a demostrar sus aptitudes convertidos en los transportes militares C-54 de la USAAF.

En mayo de 1939, el equipo de diseño de Douglas, dirigido por Arthur Raymond, tenía dos objetivos principales, disipar sus sueños de grandeza y desarrollar un modelo más simple y pragmático, el DC-4A. Inmediatamente, United y American Airlines cursaron pedidos por el nuevo tipo. Despresionizado (a diferencia del DC-4E, en el que se habían adoptado la presionización de la cabina y el aire acondicionado), el nuevo transporte presentaba una envergadura de 35,81 m, una longitud de 28,63 m y capacidad para 42 pasajeros. Tras el ataque a Pearl Harbor, la limitada capacidad de transporte aéreo de la USAAF y la necesidad de enviar combatientes a los más distantes rincones del planeta obligó a que el Departamento de Guerra de EE UU incautara los 34 primeros ejemplares de producción: éstos, que ahora presentaban una unidad de cola monoderiva, fueron bautizados C-54 por los militares. El primer aparato (42-20137) despegó de Santa Monica el 26 de marzo de 1942, pilotado por John L. Martin. Ahora, por razones de fuerza mayor, la incorporación del Skymaster a las flotas de las compañías aéreas debía esperar hasta que concluyese la guerra contra Japón.

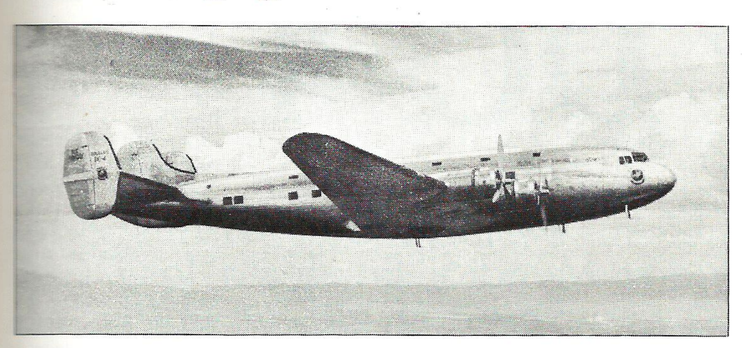
El C-54A, mejorado estructuralmente y propulsado por cuatro

El transporte de material de guerra a través del tormentoso Atlántico Norte fue la principal contribución del C-54 al esfuerzo de guerra aliado. Este C-54G-5-DO de posguerra perteneció al 83.° Squadron de Transporte Aéreo del Servicio de Transporte Aéreo Militar de la USAF y fue fotografiado en una base británica en 1954. Su esquema de pintura comprende una banda en la deriva que lo identifica como perteneciente a la Atlantic Division y paneles rojos de alta visibilidad, para operaciones sobre el Ártico, en la deriva y las puntas alares.





Tras servir como DC-4 o C-54, muchos Skymaster fueron vendidos de segunda mano. El aparato ilustrado perteneció a finales de los años cuarenta a Scandinavian Airlines System.



El primer DC-4 (alias DC-4E), en su concepción originaria, era un aparato mayor y más complejo que el DC-4, que se convirtió en el tipo militar C-54 al estallar la guerra y en peón de brega comercial en la posguerra. El prototipo DC-4E, que en la foto aparece sobre California, voló por primera vez en 1938.

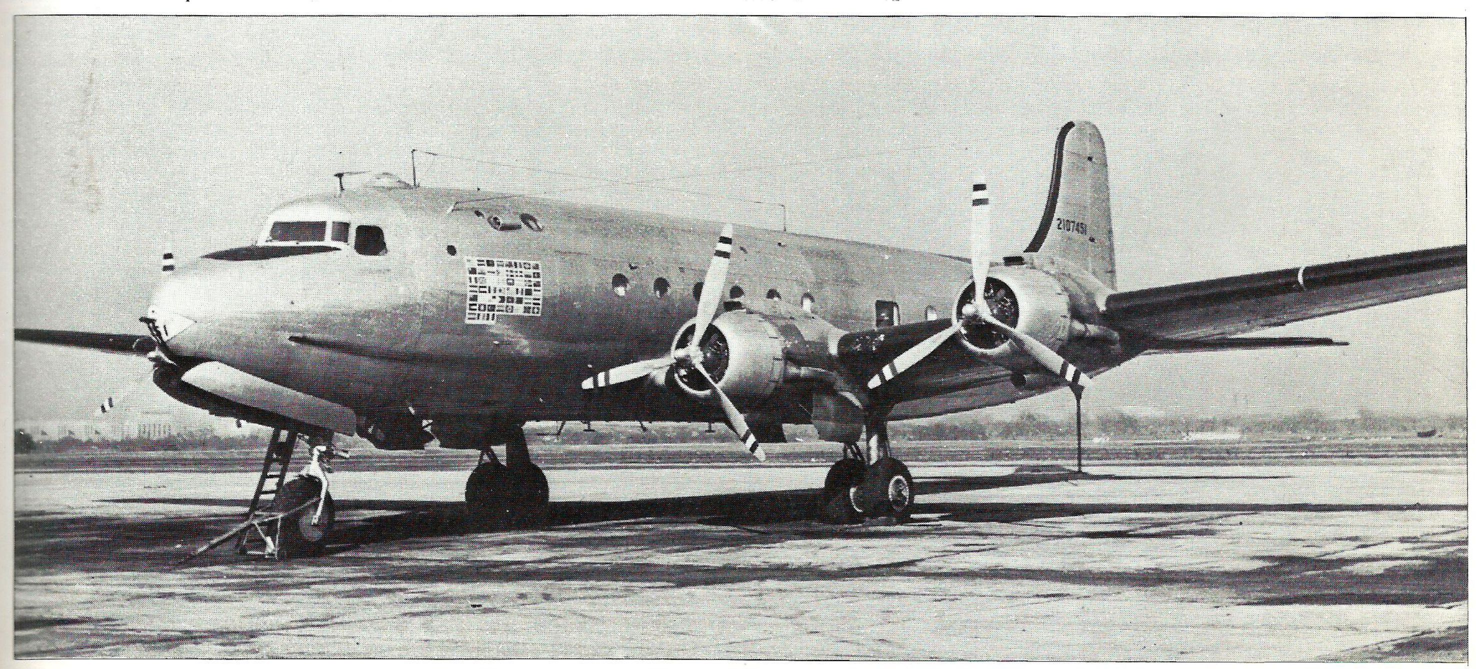


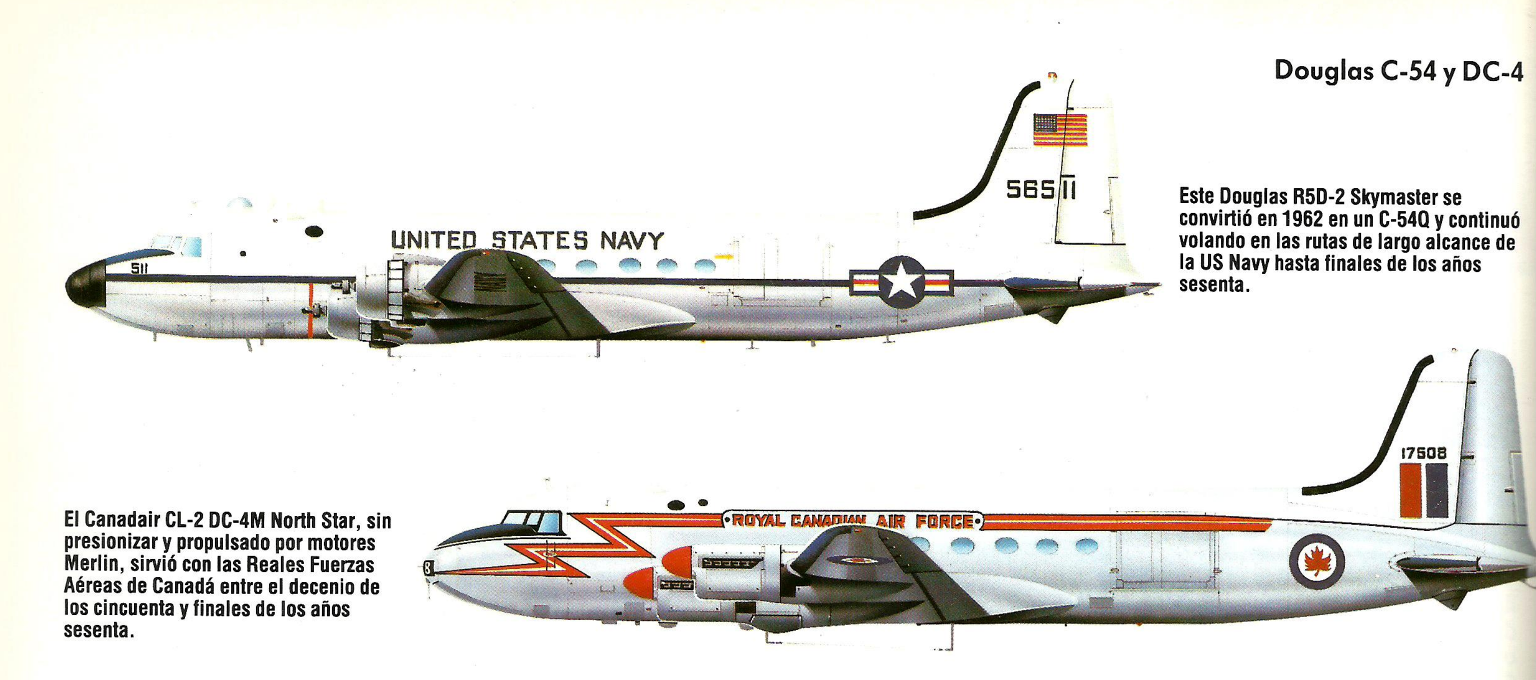
Si bien en un principio fue concebido como transporte comercial, con fuerte apoyo de varias compañías estadounidenses, el DC-4 tuvo que dedicarse a cometidos militares hasta que se resolvió la guerra contra Japón. Más tarde, el DC-4 (como este tipo de Delta) se produciría directamente para la explotación comercial.

motores Pratt & Whitney R-2000-7 de 1 200 hp unitarios, voló el 14 de enero de 1943, y el C-54B hizo lo propio en marzo de 1944. Pintados en verde oliva, muy fiables y apreciados por el personal de mantenimiento, los Skymaster de la US Army Air Force comenzaron a aparecer por los teatros de operaciones y pronto demostraron su valía. El Mando de Transporte Aéreo de la USAAF contrató a pilotos de aerolíneas y a pilotos femeninos para sus misiones de transporte de largo alcance. Una salida típica, desde la base de Grenier Field (New Hampshire) a Prestwick (en Gran Bretaña), podía comportar el traslado de más de 7 200 kg de material de guerra sobre distancias de 3 700 km, afrontando en ocasiones las peores condiciones climatológicas y graves problemas de navegación. Los C-54 aparecieron en puntos tan dispares como Monrovia, Karachi y Honolulu. Avión de aspecto sólido, el Skymaster iba a desempeñar un papel vital en los esfuerzos aliados por derrotar a las potencias del Eje.

El ejemplar 42-10751, un C-54A convertido, recibió la designación C-54C, el apelativo *Sacred Cow* (vaca sagrada) y un ascensor eléctrico especial para la silla de ruedas del presidente estadounidense Franklin D. Roosevelt, convirtiéndose así en el primer avión auténticamente presidencial, antecesor de los actuales «Air Force One». Entregado en enero de 1944, llevó a Roosevelt a la trascendente conferencia de líderes aliados celebrada en Yalta en febrero de 1945. Winston Churchill tuvo que aguardar un poco más para recibir su Skymaster, pues su C-54B (43-17126, con el serial EW999 de la RAF) fue entregado a los británicos en junio de 1944. Aparte de ceniceros para sus cigarros puros, el primer ministro británico especificó auténticos lujos orientales, incluido un retrete con calefacción eléctrica; sin embargo, su elaborada propuesta respecto a una cápsula protectora pesadamente blindada, que le pondría a salvo de hipotéticos ataques de cazas, fue juzgada impracticable y abandonada. Durante la guerra, los británicos utilizaron otros diez Skymaster (KL977/986) extraídos de las reservas estadounidenses. Estos aparatos sirvieron como transportes de material bélico, si bien tres de ellos se utilizaron como medios VIP desde la base de la RAF de Northolt, cerca de Londres.

El aparato personal del presidente Roosevelt, el VC-54C-1-DO bautizado *Sacred Cow* (vaca sagrada), fue en principio un tipo militar C-54A. En enero de 1947 se decoró su fuselaje con las banderas de los países que había visitado. Este aparato fue utilizado por Roosevelt hasta su muerte en 1945, pasando al servicio de su sucesor, Harry S. Truman.





Este Douglas R5D-2 Skymaster se convirtió en 1962 en un C-54Q y continuó volando en las rutas de largo alcance de la US Navy hasta finales de los años sesenta.

El Canadair CL-2 DC-4M North Star, sin presionizar y propulsado por motores Merlin, sirvió con las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá entre el decenio de los cincuenta y finales de los años sesenta.

El robusto Skymaster fue un producto tan logrado que entre una y otra variante no se tuvieron que introducir cambios importantes. El C-54D, con motores R-2000-11 (más potentes), entró en servicio en agosto de 1944 y de él se construyeron 380 ejemplares en la factoría que utilizó Douglas durante la guerra, en Chicago. El C-54E llevaba la misma planta motriz pero tenía mayor capacidad de combustible: 125 unidades salieron de la línea de montaje de Santa Monica. El último Skymaster de serie fue el C-54G, del que se produjeron 162 ejemplares en Santa Monica.

Un total de 331 Skymaster construidos para la USAAF se destinaron a la US Navy y el US Marine Corps, designados de R5D-1 a R5D-5, y 14 sirvieron con la Guardia Costera de EE UU. Varias células se transfirieron más de una vez de uno a otro servicio: por ejemplo, el C-54D 42-72484 fue construido para la USAAF, voló con la RAF como KL978, volvió a EE UU y sirvió como el R5D-3 92003 del Marine Corps y finalmente fue restaurado en su antigua identidad, perteneciente ahora a la USAF.

Entre las versiones experimentales o propuestas de la saga Skymaster destacan el único XC-54F (42-72321) con puertas de salto para paracaidistas y el tipo de largo alcance XC-54K (45-59602), con motores Wright R-1820-HD de una sola estrella y 1 425 hp. El pretendido transporte de paracaidistas C-54H, el transporte de estado mayor C-54J y su equivalente naval, el R5D-6, no llegaron a construirse. El único XC-114 (45-874) estaba propulsado por motores lineales de 12 cilindros en uve Allison V-1710-131 de 1 620 hp y tenía el fuselaje alargado en 213 cm. El también único XC-116, asimismo con motores Allison, fue utilizado para experimentos de deshielo térmico. Durante algunos años, un R5D-2 de la US Navy utilizado desde la base aeronaval de Patuxent River (Maryland), llevó cuatro enormes contenedores subalares con equipos de radio y radar, así como una antena retráctil de 4,27 m de altura.

Éxito comercial

Aparte de los C-54 veteranos de la guerra que se despojaron de sus ropajes verde oliva y por fin comenzaron a vestir las libreas de compañías civiles, tras la derrota del Japón, a principios de 1945 Douglas emprendió la producción de 79 aparatos construidos desde un principio como transportes comerciales DC-4. A finales de la guerra, empero, se perfilaba ya la aparición del más avanzado DC-6, al tiempo que Douglas se veía obligada a competir consigo misma, pues era obvio que las compañías modestas preferirían los más baratos C-54 excedentes militares que los DC-4 de primera mano. Los primeros clientes del DC-4 civil fueron Air France, National, Sabena y Western, pero en los decenios siguientes iban a ser cientos las compañías usuarias del modelo. El DC-4/C-54 sería, además, el diseño básico que condujo a los difundidos *propliners* DC-6 y DC-7.

Un récord único fue establecido por un aparato de la USAF el 22 de setiembre de 1947, cuando el C-54D matriculado 42-72461 despegó de Curphey (Terranova) y aterrizó en Brize Norton (Gran Bretaña), realizando la primera travesía aérea totalmente automática del Atlántico Norte: en ningún momento, el comandante John D. Wells y sus tripulantes tuvieron que intervenir personalmente.

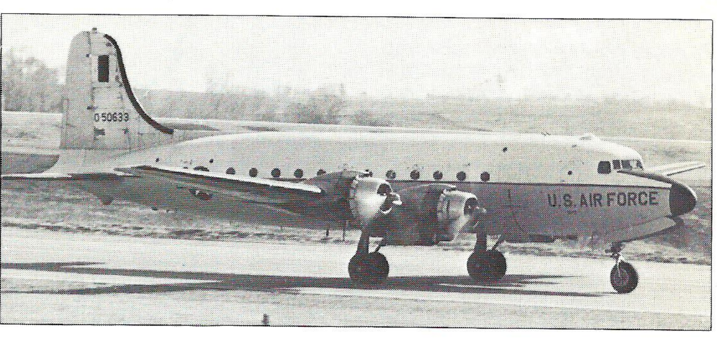
En 1948, la decisión soviética de incomunicar Berlín supuso la vuelta a la escena de los Skymaster militares. Desde el 26 de junio de 1948, los aviones occidentales volaron a todas horas para abastecer Berlín, y los C-54 existentes en todas las bases de la USAF fueron reclamados para apoyar el puente aéreo. Tantos aviones

Muchos C-54 y R5D desmovilizados fueron vendidos a compañías aéreas y terminaron sus días efectuando servicios de carga en América del Sur. Algunos se mantuvieron operativos, en ocasiones como aviones contraincendios.





Este Douglas R5D-4 Skymaster del US Marine Corps fue fotografiado tras despegar de Hickam Field, en las Hawai, y dirigiéndose a Estados Unidos. El R5D-4 se convirtió en 1962 en el C-54P.



Un curtido veterano, este C-54G-15-DO servía a principios de los años sesenta en la Guardia Aérea Nacional de Iowa. El C-54 voló durante bastantes años en las unidades de la GAN y la Reserva.

llegaron a volar en él que los riesgos de colisión en el aire dependían de una coordinación de pocos segundos. El mal tiempo fue otro condicionante adverso. Los pilotos de más de 300 aviones C-54 desafiaron diariamente los muchos riesgos de su misión. El cerco a Berlín concluyó el 12 de mayo de 1949, pero el Skymaster siguió en la brecha en otros parajes: un C-54G (el 45-518) de la USAF, basado en el aeropuerto K-14 Kimpo de Seul, fue la primera baja aérea de la guerra de Corea, cuando un Yakovlev Yak-9 norcoreano vació sobre él sus cañones hasta incendiarlo; eso sucedía el 25 de junio de 1950. Al año siguiente, treinta células eran convertidas en aviones hospital MC-54M.

En servicio con las fuerzas estadounidenses hasta los años sesenta (incluso en el papel de avión de apoyo del equipo acrobático de la US Navy, los Blue Angels) el C-54 operó también en las fuerzas aéreas de Arabia Saudita, Argentina, Bélgica, Brasil, Colombia, Cuba, Dinamarca, España, Etiopía, Francia, Honduras, México, Perú, Portugal, Sudáfrica, Thailandia, Turquía y Zimbabwe.

Producción canadiense

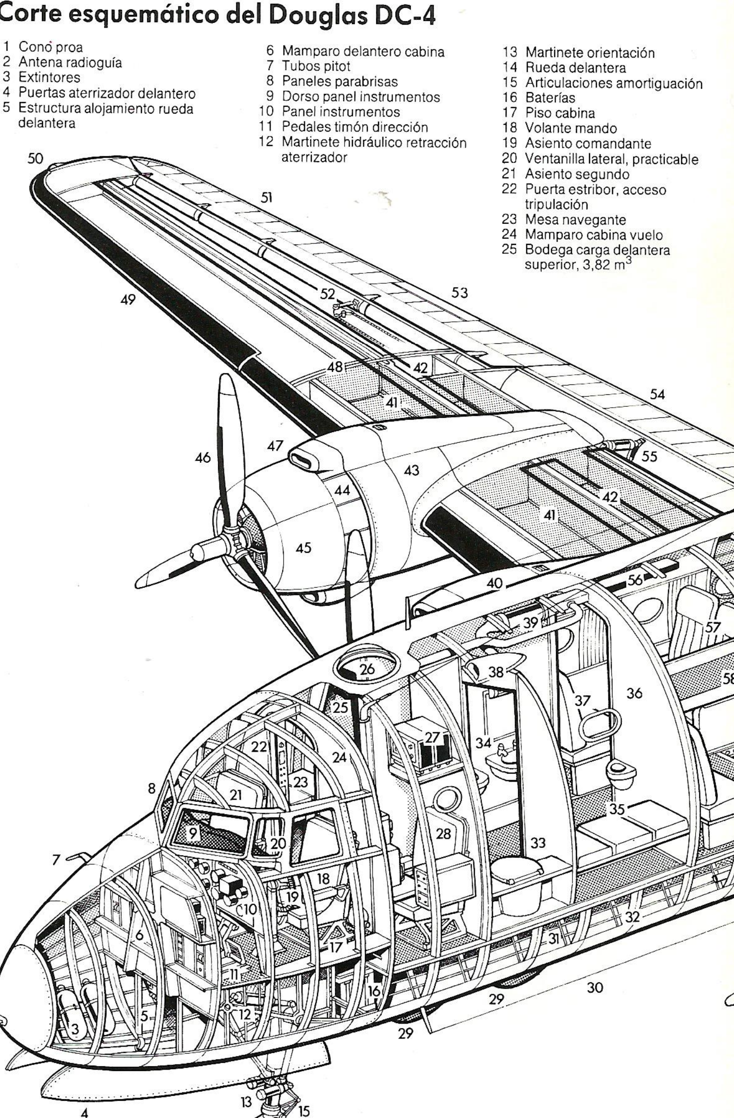
En el período de posguerra, Canadair Limited de Montreal produjo un total de 71 células de DC-4 en distintas variantes. Trans-Canada Air Lines había propuesto una versión totalmente presionizada del DC-4 y ello cristalizó en el modelo Canadair DC-4M, puesto en vuelo por primera vez el 15 de julio de 1946 con cuatro motores Rolls-Royce Merlin 626 de 1 725 hp unitarios. Un total de 24 ejemplares sin presionizar de este modelo canadiense sirvieron con las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá, bajo la denominación North Star, volando incluso en operaciones de apoyo de la intervención canadiense en Corea, entre 1950 y1953. Un 25.° aparato, el presionizado C-5, estaba propulsado por cuatro motores Pratt & Whitney R-2800 y fue utilizado como transporte VIP por las RFAC desde 1950 hasta su baja en 1967. British Overseas Airways utilizó 46 aviones civiles DC-4M-2 producidos por Canadair, con la denominación Argonaut. Así, la cifra total de Skymasters se elevó a 1 315. Una variante final fue producida por la empresa británica Aviation Traders, que convirtió células existentes añadiéndoles 264 cm en la sección delantera del fuselaje y una proa de apertura hidráulica a través de la cual podían introducirse directamente automóviles. Conocida como Carvair (contracción de *car-via-air*) y capaz de llevar cinco vehículos, esta conversión realizó su primer vuelo el 21 de junio de 1961.

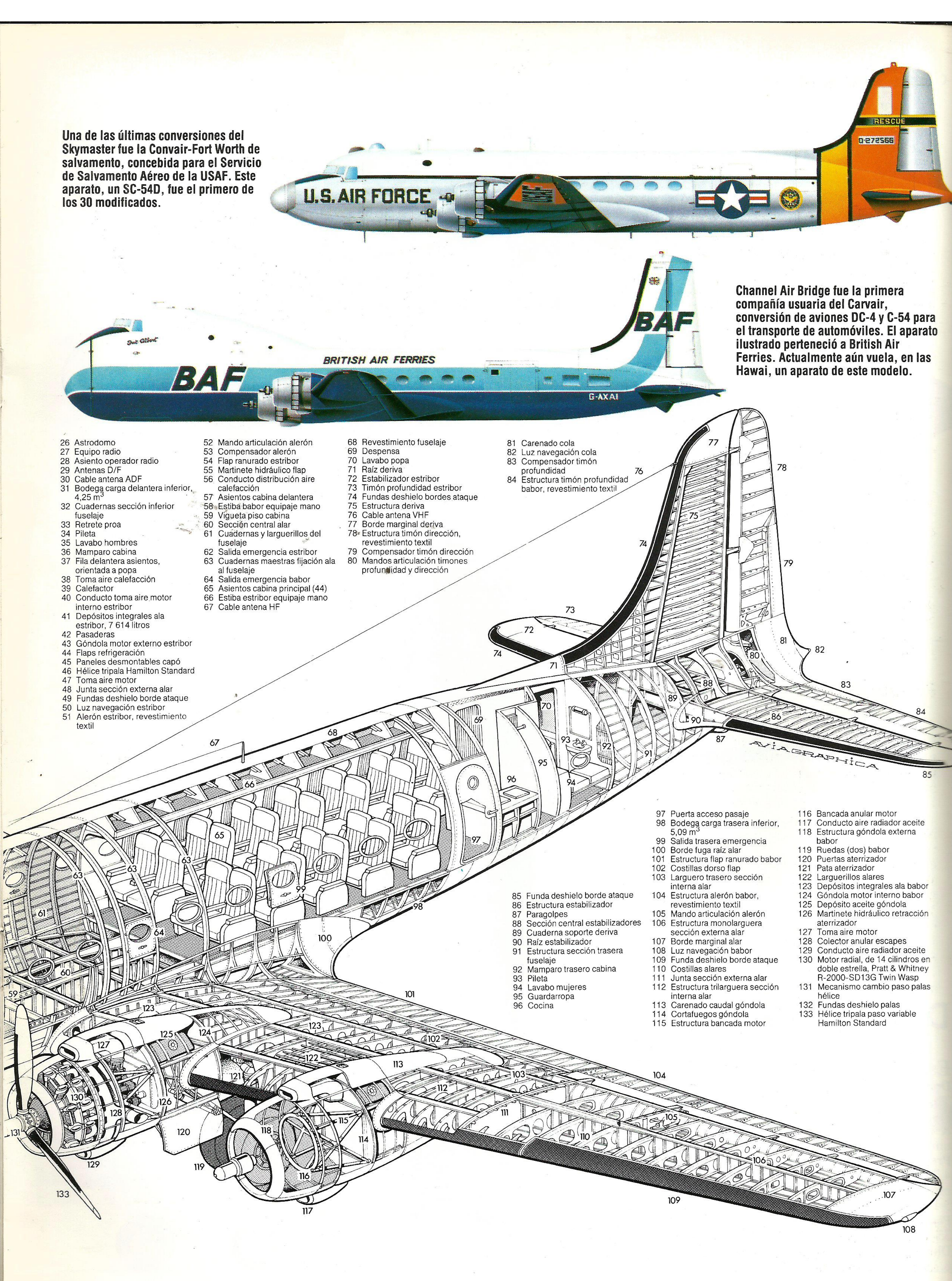
En 1966, Charlotte Aircraft Corporation, de Miami (Florida), desarrolló una conversión del C-54/DC-4 propulsada por cuatro motores Wright R-2600 de 1 500 hp. Por entonces, se vivía la euforia de los transportes comerciales a reacción y la fructífera carrera del Skymaster estaba ya tocando a su fin.



El C-54 Skymaster fue asiduamente utilizado en las regiones árticas. Este C-54D-5-DC (el 42-72606), construido en la fatoría de Chicago, servía todavía en el año 1967 en la 21.ª Ala Mixta del Mando Aéreo de Alaska, operando desde la base aérea de Elmendorf, cerca de Anchorage.

Corte esquemático del Douglas DC-4





Una de las últimas conversiones del Skymaster fue la Convair-Fort Worth de salvamento, concebida para el Servicio de Salvamento Aéreo de la USAF. Este aparato, un SC-54D, fue el primero de los 30 modificados.

Channel Air Bridge fue la primera compañía usuaria del Carvair, conversión de aviones DC-4 y C-54 para el transporte de automóviles. El aparato ilustrado perteneció a British Air Ferries. Actualmente aún vuela, en las Hawai, un aparato de este modelo.



Los C-54 originarios aparecieron pintados en color verde oliva y fueron utilizados en el transporte de tropas a través del Atlántico. Posteriormente se emplearon para abastecer a las fuerzas desplegadas en el Pacífico, donde su gran alcance fue vital a la hora de transportar materiales de aita prioridad. El aparato de la ilustración fue un C-54A-DO del segundo lote de producción, destinado por entero a necesidades militares (el primer lote consistía en aviones pedidos por compañías civiles y militarizados al estallar la guerra).

Douglas C-54 Skymaster

Especificaciones técnicas

Douglas C-54G Skymaster
Tipo: transporte de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales en doble estrella Pratt & Whitney R-2000-9 Twin Wasp, de 1 450 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 450 km/h, a una cota de 4 270 m; velocidad de crucero 350 km/h, a 2 590 m; techo práctico de servicio 6 800 m; alcance (con una carga útil de 5 190 kg) 4 020 km
Pesos: vacío equipado 19 640 kg; máximo en despegue 33 110 kg; carga alar neta 244,12 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 35,81 m; longitud 28,60 m; altura 8,38 m; superficie alar 135,63 m^2

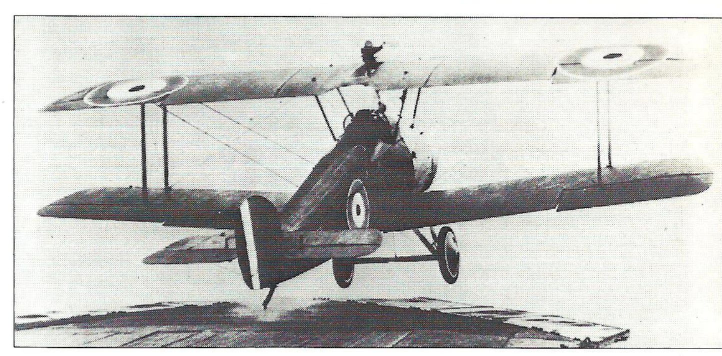
Variantes del Douglas DC-4/C-54 Skymaster

DC-4E: prototipo, de mayor tamaño y con motores Pratt & Whitney R-2180
DC-4A: motores R-2000; se convirtió en el C-54 en plena producción
C-54: DC-4A militar, introducido en 1942; 24 unidades
C-54A: versión de serie del DC-4A; motores R-2000-7; 252 unidades
C-54B: versión de serie con mayor cabida de carburante; 220 unidades
C-54C: un aparato convertido en el avión presidencial *Sacred Cow*
VC-54C: redesignación del anterior tras su conversión en transporte VIP
C-54D: versión mejorada de serie, con motores R-2000-11; 380 unidades
AC-54D: aviones convertidos en 1960 en estaciones repetidoras de radio
EC-54D: redesignación de los AC-54D en 1962
HC-54D: redesignación de los SC-54D en 1962
SC-54D: 38 conversiones de C-54D en aviones de salvamento
VC-54D: conversión de un C-54D en transporte VIP
C-54E: versión mejorada, con más combustible y carga útil; 125 unidades
XC-54F: transporte de tropas, completado sólo como maqueta
C-54G: última versión de serie, con motores R-2000-9; 162 unidades
VC-54G: conversiones de C-54G en transportes VIP
C-54H: propuesta de transpote de tropas, cancelada en 1945
C-54J: propuesta de variante comercial, cancelada en 1945
XC-54K: conversión de un R5D-3 en aparato de largo alcance
C-54L: conversión de un C-54A con un nuevo sistema de combustible
C-54M: 38 aparatos convertidos para el transporte de carbón durante el puente aéreo de Berlín
MC-54M: 30 conversiones de C-54E en aviones hospital (en 1951)
C-54N: redesignación de los R5D-1 en 1962
C-54P: redesignación de los R5D-2 en 1962
C-54Q: redesignación de los R5D-3Z en 1962
C-54R: redesignación de los R5D-4R en 1962
C-54S: redesignación de los R5D-5 en 1962
VC-54S: redesignación de los R5D-5Z
C-54T: redesignación de los R5D-5R en 1962
C-54U: redesignación de los R5D-4 en 1962
EC-54U: redesignación de por lo menos un C-54U en 1962
RC-54V: redesignación de los R5D-3 en 1962
JC-54: aviones convertidos en 1960 para la recuperación de misiles
TC-54: conversiones en entrenadores
XC-114: una versión experimental con motores Allison V-1710
XC-116: una versión experimental con motores Allison V-1710
R5D-1: 58 aviones C-54A transferidos a la US Navy y al US Marine Corps
R5D-1C: conversiones de R5D-1 con sistema de combustible del R5D-2
R5D-1F: conversiones de R5D-1 en transportes de estado mayor
R5D-1Z: redesignación de los R5D-1F
R5D-2: 47 aviones C-54B transferidos a la US Navy y al Marine Corps
R5D-2F: conversiones de R5D-2 en transportes de estado mayor
R5D-2Z: redesignación de los R5D-2F
R5D-3: 92 aviones C-54D transferidos a la US Navy
R5D-4: 20 aviones C-54E transferidos a la US Navy
R5D-4R: conversiones para la Guardia Costera de EEUU
R5D-5: 86 aviones convertidos con motores R-2000-9
R5D-5Z: conversiones de R5D-5 en transportes de estado mayor
R5D-5R: conversiones de R5D-5 en transportes de pasajeros para la Guardia Costera
R5D-6: propuesta de un equivalente del C-54J para la US Navy
DC-4: transporte comercial de posguerra; 79 unidades.



A-Z de la Aviación

Sopwith F.1 y 2F.1 Camel

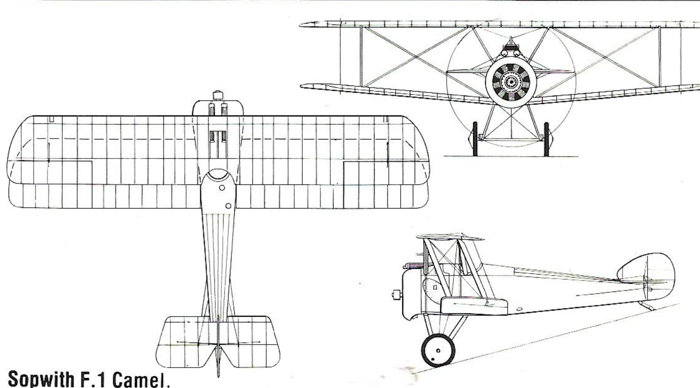


Un Sopwith 2F.1 Camel (distinguible por la ametralladora Lewis en el extradós alar y por los montantes de cabana, de menor sección) despega del transporte de hidros HMS *Pegasus* en enero de 1919 (foto US Navy).

Historia y notas

El **Sopwith Camel,** que sustituyó al Pup en el servicio operativo en el Frente Occidental y fue considerado el mejor caza británico de la I Guerra Mundial, era básicamente un desarrollo del Pup. Algo más pesado, pero dotado también con un motor más potente, el Camel tenía el armamento, combustible, piloto y planta motriz concentrados en muy poco espacio, lo que resultaba en una extraordinaria maniobrabilidad. Ésta era eficazmente complementada por el par del voluminoso motor, consiguiéndose unos virajes a estribor tan cerrados y rápidos que algunos pilotos preferían efectuar tres cuartos de viraje en ese sentido antes que un cuarto en el opuesto: de hecho, esta maniobra no resultaba matemáticamente más rápida, pero sí más confusa para el piloto enemigo. Esta combinación de capacidades hizo del Camel el más brillante caza aliado de la I Guerra Mundial. Resulta curioso reseñar que durante más de 70 años se atribuyó al Camel un total de 1 294 derribos. Sin embargo, investigaciones posteriores del escritor británico Chaz Bowyer revelan que el conjunto de operaciones de los Camel del RFC, la RAF y el RNAS arroja ya un total de 2 800 victorias, de manera que no sería extraño que la cifra global definitiva ascendiera a 3 000 derribos. Este modelo fue también utilizado como caza diurno y nocturno por las unidades británicas de defensa metropolitana y está considerado como la principal aportación a la derrota de los Gotha alemanes.

Al igual que el Pup, recibió un apodo (Camel) que arrinconó la designación oficial de la primera versión de serie, **Sopwith Biplane F.1.** La planta motriz estándar comprendía motores de 100 a 150 hp, de las firmas Bentley, Clerget, Gnome y Le Rhône; además, el Camel fue probado experimentalmente con un Le Rhône de 150 hp, como también con un Gnome Monosoupape de 180 hp. Entre sus desarrollos aparecen el **F.1/1,** con alas trapezoidales, y el caza de asalto **T.F.1,** armado con un par de ametralladoras Lewis apuntadas hacia abajo a través del piso de la cabina; ninguna de ambas pasó de proyecto. Algunos F.1 Camel fueron utilizados desde buques, pero la última versión de serie, la **Sopwith 2F.1 Camel,** fue diseñada específicamente para operar embarcada: algunos de estos aparatos siguieron en servicio tras las hostilidades. La producción conjunta de todas las versiones sumó 5 490 aviones. Además de su utilización por el RFC y el RNAS, el Camel operó en las filas de los servicios aéreos de Bélgica, Canadá y Grecia, con la Fuerza Expedicionaria Americana y con el Grupo de Aviación Eslavo-Británico, desplegado en Rusia en 1918 contra los bolcheviques.

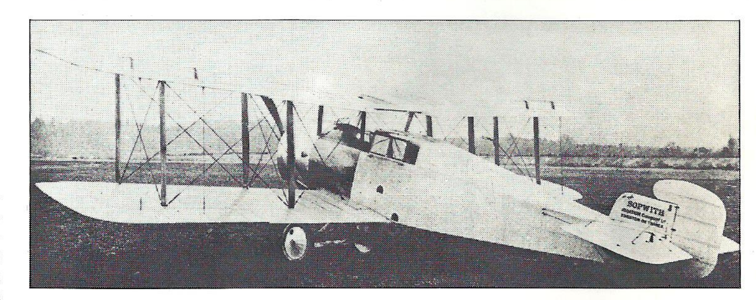


Sopwith F.1 Camel.

Especificaciones técnicas

Sopwith F.1 Camel
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor rotativo Clerget, de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 185 km/h; techo de servicio 5 790 m; autonomía 2 horas 30 minutos
Pesos: vacío 420 kg; máximo en despegue 660 kg
Dimensiones: envergadura 8,53 m; longitud 5,72 m; altura 2,59 m; superficie alar 21,46 m^2
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm y hasta cuatro bombas de 11 kg

Sopwith Gnu

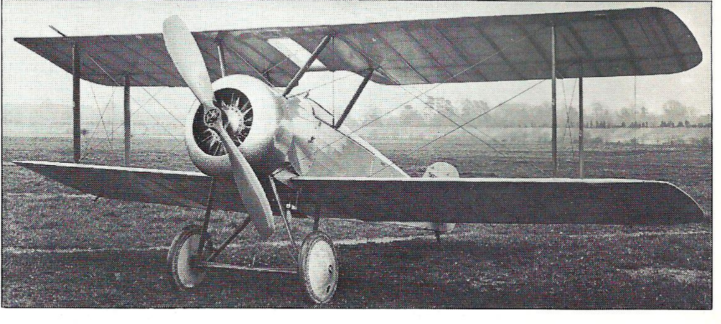


El Sopwith Gnu tenía una envergadura de 11,60 m y una longitud de 7,80 m. Propulsado por un motor rotativo Le Rhône de 110 hp y con un peso máximo en despegue de 1 090 kg, alcanzaba una velocidad máxima de 150 km/h.

Historia y notas

El último esfuerzo de la compañía Sopwith por lograr un sitio bajo el sol en el campo de los aviones civiles resultó en el **Sopwith Gnu** que, introducido en mayo de 1919, chocó con la severa crisis económica que se desató al poco de concluir la guerra: ello malogró el éxito del avión y condujo a la bancarrota de la propia compañía. Convencional biplano de envergaduras similares, el Gnu ofrecía acomodo descubierto para un piloto (delante) y dos pasajeros, sentados lado a lado en la cabina trasera, que contaba con un techo transparente; sin embargo, esta disposición no fue del agrado del público, de manera que varios aviones de serie llevaron una cabina trasera abierta. El prototipo y casi todos los 12 aviones Gnu de producción estuvieron propulsados por un motor rotativo Le Rhône, pero algunos ejemplares volaron con el también rotativo Bentley B.R.2 de 200 hp y con el radial Wright J-5 Whirlwind de 300 hp. Sólo cinco aparatos encontraron comprador y ello fue de hecho la estocada final para la compañía Sopwith.

Sopwith Pup



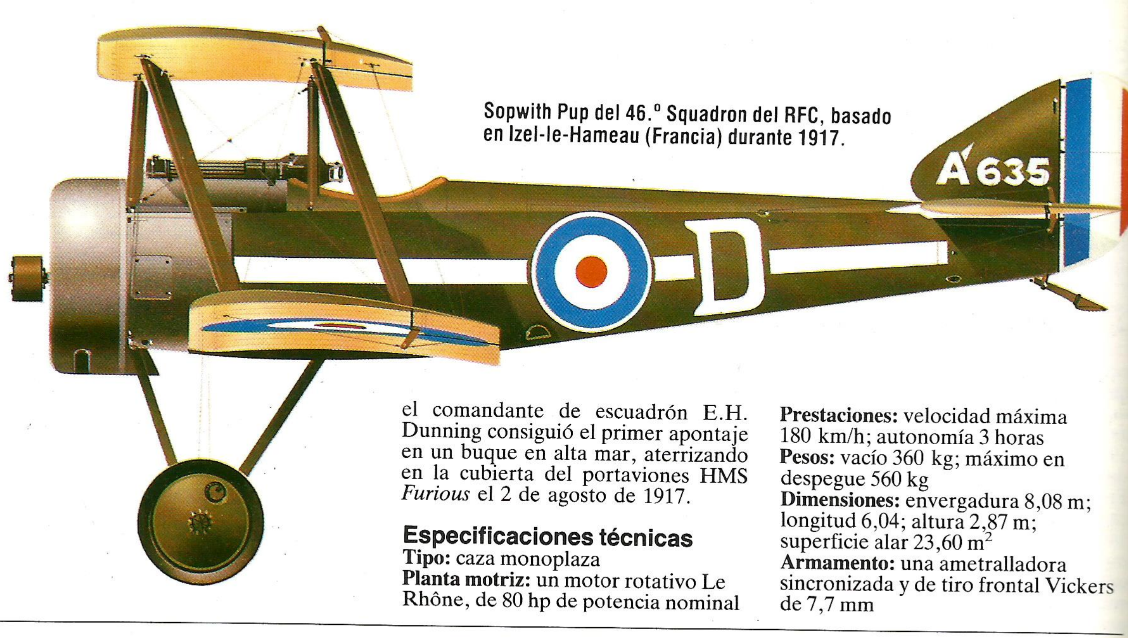
El Sopwith Dove fue un desarrollo biplaza civil del Pup, en la esperanza de que la gran agilidad y el palmarés bélico del modelo militar original potenciasen las ventas del tipo civil. El Dove tenía una envergadura de 7,55 m, pesaba 610 kg y podía alcanzar los 160 km/h.

Historia y notas

Elegante y menudo biplano de envergaduras similares, el **Sopwith Almirantazgo Tipo 9901** conservaba la misma disposición de montantes interplanos del Sopwith 1½ - Strutter, pero, con una envergadura reducida en un 20 %, no es extraño que el nuevo aparato pareciese a simple vista un *pup* (cachorro) del anterior. El apodo Pup, otorgado por el personal de tierra y vuelo, desplazó rápidamente a la designación oficial, y el nombre **Sopwith Pup** se asentó en la historia aeronáutica británica. Puesto en vuelo por primera vez como caza monoplaza, estaba propulsado por un motor rotativo Le Rhône de 80 hp, y el hecho de que con semejante planta motriz (poco potente para los cánones de la época) resultase una caza efectivo y altamente maniobrable dice mucho de las virtudes de quienes lo diseñaron y construyeron. El Pup entró en servicio, simultáneamente, en el RFC y el RNAS, en 1916 y pronto se labró una buena reputación: un aparato de vuelo placentero pero tam-

Sopwith Pup (sigue)

bién un caza a evitar, dependiendo de si el piloto era aliado o enemigo. De hecho, era un caza notable, pues su eficaz ametralladora sincronizada de tiro frontal y su capacidad de mantener la maniobrabilidad y respuesta a los mandos a mayores alturas que cualquier otro caza en la época de su entrada en servicio, le convertían en un peligroso cazador. La demanda del Pup fue importante y su producción totalizó los 1 770 ejemplares. Este modelo fue también utilizado en misiones de defensa metropolitana. La mayoría de aparatos de esta categoría contaron con los motores rotativos Gnome Monosoupape de 100 hp y esa mayor potencia mejoró el régimen de trepada y las prestaciones generales, convirtiendo al Pup en un interceptador más eficiente. En servicio con el RNAS, jugó además un importante papel como pionero en las operaciones aeronavales: un Pup pilotado por el comandante de escuadrón E.H. Dunning consiguió el primer apontaje en un buque en alta mar, aterrizando en la cubierta del portaviones HMS *Furious* el 2 de agosto de 1917.



Sopwith Pup del 46.º Squadron del RFC, basado en Izel-le-Hameau (Francia) durante 1917.

Especificaciones técnicas
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor rotativo Le Rhône, de 80 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; autonomía 3 horas
Pesos: vacío 360 kg; máximo en despegue 560 kg
Dimensiones: envergadura 8,08 m; longitud 6,04; altura 2,87 m; superficie alar 23,60 m²
Armamento: una ametralladora sincronizada y de tiro frontal Vickers de 7,7 mm

Sopwith Snipe, Salamander y Dragon

Historia y notas
Diseñado en torno al recién desarrollado motor rotativo Bentley B.R.2, el **Sopwith 7F.1 Snipe** (agachadiza) fue concebido como sucesor del Sopwith Camel. La célula del primer prototipo estuvo lista para evaluación antes de que se dispusiese de un solo ejemplar del motor B.R.2 y fue, en consecuencia, puesta en vuelo con una planta motriz B.R.1 de 150 hp. Era ésta una de las plantas motrices alternativas del Camel y, por tanto, el Snipe se parecía mucho a su ilustre predecesor. Su aspecto se vio alterado por la instalación del motor B.R.2., más grande, y su considerable incremento de potencia resultó en la introducción de cambios estructurales. Sus satisfactorias evaluaciones condujeron a que este modelo fuese puesto en producción como **Snipe Mk I** y que las entregas comenzasen en el verano de 1918, pero cuando concluyeron las hostilidades la RAF disponía en Francia de sólo 100 aparatos: un total de 479 habían sido producidos cuando se suspendió su construcción, en 1919. Durante su breve carrera operacional, el Snipe se había demostrado un caza excelente, de modo que se mantuvo en servicio con escuadrones de primera línea hasta su retirada definitiva en 1926, si bien algunos ejemplares siguieron volando en escuelas de entrenamiento hasta una fecha posterior.

Para su despliegue en misiones de ataque al suelo contra las trincheras enemigas, la compañía desarrolló del Snipe el modelo **Salamander T.F.2**, dotado con casi 300 kg de blindajes en la sección inferior del fuselaje a fin de proteger a piloto y depósitos de carburante del fuego de armas ligeras. Se conservó el armamento estándar de dos ametralladoras fijas Vickers, si bien llegaron a evaluarse algunas instalaciones experimentales de armas apuntadas oblícuamente hacia abajo. Aunque se habían completado 82 ejemplares cuando se cerró su cadena de montaje, en 1919, sólo unos cuantos aparatos habían sido desplegados en Francia antes del armisticio: ninguno de ellos fue utilizado operacionalmente y este modelo fue rechazado para equipar las unidades de la RAF de posguerra.

A principios de 1918, el prototipo Snipe había sido puesto en vuelo con un motor A.B.C. Dragonfly I de 320 hp. Las excelentes prestaciones demostradas (una velocidad máxima de 240 km/h, por ejemplo) aconsejaron cursar un pedido de producción y unos 76 aviones **Sopwith Dragon** serían completados con una instalación motriz más potente, el motor Dragonfly IA de 360 hp nominales.

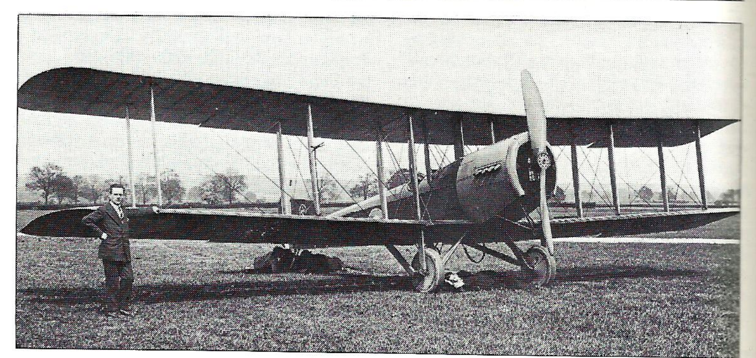
Sopwith 7F.1 Snipe del 208.º Squadron de la RAF, basado en Maretz (Francia) a finales de 1918.

Especificaciones técnicas
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor rotativo Bentley B.R.2, de 230 hp
Prestaciones: velocidad máxima 195 km/h, a 3 050 m; techo de servicio 5 950 m; autonomía 3 horas
Pesos: vacío 600 kg; máximo en despegue 920 kg
Dimensiones: envergadura 9,17 m; longitud 6,02 m; altura 2,67 m; superficie alar 25,08 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm y hasta cuatro bombas de 11 kg

Sopwith T.1 Cuckoo y B.1

Historia y notas
Diseñado como torpedero con tren de aterrizaje de ruedas previsto para operar embarcado, el **Sopwith T.1 Cuckoo** era un monoplaza biplano de envergaduras similares, con las alas plegables y propulsado por un motor Hispano-Suiza de 200 hp. Su primer vuelo tuvo lugar a mediados de 1917. Sus satisfactorias evaluaciones llevaron a pedidos que ascendían a 350 aviones; pero cuando concluyó la I Guerra Mundial sólo se habían entregado 90, siendo los restantes cancelados. Designados **Cuckoo Mk I**, los aparatos de serie diferían del prototipo por montar un motor Sunbeam Arab debido a la prioridad que gozaba el caza Royal Aircraft Factory S.E.5a respecto del motor Hispano-Suiza. El primer escuadrón operacional equipado con el Cuckoo se embarcó en el HMS *Argus* el 19 de octubre de 1918 y, en consecuencia, no pudo ser desplegado operativamente antes del armisticio. Los aparatos producidos por la empresa Fairfield Shipbuilding & Engineering Company de Glasgow, dotados con el motor Wolseley Viper de 200 hp, fueron denominados **Cuckoo Mk II;** este modelo sería asimismo evaluado con el motor Rolls-Royce Falcon III de 275 hp. En la posguerra, seis Cuckoo II fueron suministrados a las Fuerzas Aéreas de Japón por la Misión Aérea británica.

Diseñado y construido casi al mismo tiempo que el Cuckoo, el bombardero monoplaza **Sopwith B.1**, similar al anterior, apareció en forma de dos prototipos, cuya planta motriz consistía en el Hispano-Suiza de 200 hp.



Los Sopwith T.1 Cuckoo de las últimas series producidas por Blackburn montaban el motor Sunbeam Arab de 100 hp, un timón de dirección reformado y un patín de mayores dimensiones. La instalación del torpedo fue desarrollada por Blackburn. Entre las patas del avión de la foto se ve la eslinga para el torpedo Mk IX. El T.1 tenía una envergadura de 14,25 m, un peso máximo en despegue de 1 760 kg y una velocidad máxima de 170 km/h.

Sopwith Triplane

Historia y notas

Un fuselaje y una unidad de cola similares a las del Pup, un motor más potente y la adición del una tercera ala eran los componentes básicos del memorable y menudo caza conocido como **Sopwith Triplane.** Heredero de la maniobrabilidad del Pup, el Triplane era más rápido y gozaba de mejor régimen de trepada, inducido todo ello por su tercer plano y por los 110 hp de su planta motriz estándar, el tipo rotativo Clerget. Algunos aviones tardíos, dotados con el motor Clerget de 130 hp, disfrutaban de unas prestaciones aún mejores.

Puesto en servicio a principios de 1917, el Triplane fue el primer avión de esa configuración utilizado en el Frente Occidental. Este diminuto caza, del que apenas se produjeron 140 unidades (utilizadas exclusivamente por el Royal Naval Air Service), obtuvo una casi total ascendencia sobre los cazas enemigos durante un período aproximado de siete meses, siendo sustituido y superado, a partir de noviembre de 1917, por el Sopwith Camel. Para comprender mejor su capacidad de combate, baste reseñar que los pilotos alemanes preferían, si ello era posible, obviar el contacto con las formaciones de Triplanes.



Sopwith Triplane del teniente de vuelo R.A. Little del 8.º Squadron Naval del RNAS, basado en el norte de Francia durante la primavera de 1917.

Otro dato significativo lo aporta la propia industria alemana, que luchó a brazo partido hasta conseguir un caza de tres alas que igualase al británico.

Poco después del desarrollo del Triplane originario, Sopwith puso en vuelo dos ejemplares de otro triplano, ambos con un motor lineal en uve Hispano-Suiza. Catalogables como Triplanes estándar remotorizados (uno de ellos con un motor de 150 hp y el otro con uno de 200 hp), estos dos aparatos presentaban, de hecho, una célula bastante diferente.

Especificaciones técnicas
Sopwith Triplane

Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor rotativo Clerget, de 130 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; techo de servicio 6 250 m; autonomía 2 horas 45 minutos
Pesos: vacío 500 kg; máximo en despegue 700 kg
Dimensiones: envergadura 8,08 m; longitud 5,74 m; altura 3,20 m; superficie alar 21,46 m²
Armamento: una o dos ametralladoras sincronizadas Vickers de 7,7 mm

Southern Martlet y Metal Martlet

Historia y notas

Tras adquirir una célula del modelo biplaza Avro Baby en la antigua factoría de Avro, junto con componentes de otros aviones, F.G. Miles la remotorizó con una planta Cirrus I de 60 hp y la puso en vuelo en la ciudad de Shorenham, Sussex. Sus prestaciones generales aconsejaron a la compañía Southern Aircraft la formalización de un pedido por un tipo similar monoplaza acrobático, y el prototipo resultante, propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos A.B.C. Hornet de 85 hp, voló en agosto de 1929; posteriormente, recibió un motor en estrella Genet II de 80 hp. Bautizado **Southern Martlet,** este pequeño biplano fue seguido por cinco aviones de producción, que variaban en detalles y/o planta motriz. Apareció a continuación, en 1931, un único **Metal Martlet,** con el fuselaje a base de tubos de acero soldados y un motor A.D.C. Hermes I de 105 hp.

El G-AAYZ fue un Southern Martlet propulsado por un motor de Havilland Gipsy II. Este aparato tenía un peso máximo en despegue de 500 kg, una envergadura de 7,62 m y podía alcanzar una velocidad máxima de 210 km/h.

Sparmann S-1

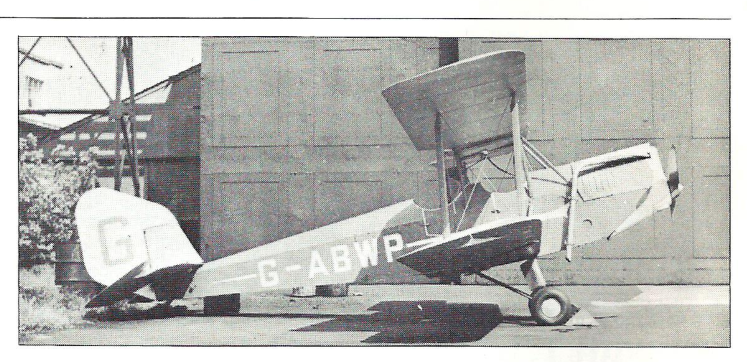
Historia y notas

Establecida en la ciudad de Estocolmo (Suecia) a mediados del decenio de los treinta, la compañía aeronáutica Flyplanverkstad de Sparmann diseñó, desarrolló y produjo un modelo ligero monoplaza utilizable como entrenador avanzado civil y militar. Monoplano de ala alta arriostrada por montantes, de 8,00 m de envergadura, con tren de aterrizaje clásico y fijo (con patín de cola) y propulsado por un motor lineal de Havilland Gipsy Major de 130 hp de potencia nominal, el modelo **Sparmann S-1** fue construido en cortas series para las Fuerzas Aéreas de Suecia.

Spartan (Gran Bretaña)

Historia y notas

En 1928, Oliver Simmonds diseñó y construyó el prototipo **Simmonds Spartan,** que incorporaba una gran cantidad de componentes intercambiables a fin de simplificar el mantenimiento y la disponibilidad de recambios. De convencional configuración biplana biplaza, el prototipo estaba propulsado por un motor Cirrus III de 95 hp, pero los casi 50 aviones de producción, de los que aproximadamente la mitad se vendieron en ultramar, estuvieron equipados con distintos motores de entre 85 y 120 hp. Estos aparatos habían sido construidos por la Simmonds Aircraft Ltd, pero el éxito del Spartan supuso que su nombre fuese utilizado en 1930 para rebautizar a la compañía, que desde entonces se llamó Spartan Aircraft Ltd. Su primer producto fue el **Spartan Arrow,** un biplano biplaza algo mayor del que se produjeron 28 unidades, con motores de entre 95 y 160 hp. Apareció a continuación el **Spartan Three Seater,** un biplano triplaza con cabinas abiertas del que se montaron 19 ejemplares, utilizados principalmente en Gran Bretaña para vuelos turísticos. Este modelo fue redesignado **Three Seater I** a raíz de la introducción en junio de 1932 del mejorado **Three Seater II** (siete ejemplares); ambas versiones contaban con motores de 115 o 120 hp. El último producto de Spartan Aircraft fue el **Spartan Cruiser,** un transporte ligero trimotor desarrollado del único **Saro-Percival Mailplane** diseñado por Edgar Percival. Saro transfirió el desarrollo del Mailplane a Spartan, pero ante la inexistencia de demanda por un avión de ese tipo la compañía revisó el interior a fin de proporcionar acomodo para dos tripulantes y seis pasajeros: el aparato resultante fue denominado **Spartan Cruiser I** y conservaba los tres motores de Havilland Gipsy III de 120 hp del Mailplane. La versión de serie **Cruiser II** montaba motores más potentes. En mayo de 1935, aparecieron tres ejemplares de la nueva versión **Spartan Cruiser III.**



El G-ABWP fue el último Spartan Arrow y estuvo propulsado por un motor Cirrus Hermes II de 105 hp. Su envergadura era de 9,32 m, su peso máximo en despegue de 840 kg y podía alcanzar una velocidad máxima de 170 km/h.

Especificaciones técnicas
Spartan Cruiser II

Tipo: transporte ligero
Planta motriz: tres motores lineales invertidos de Havilland Gipsy Major, Cirrus Hermes IV o Walter Major 4, en cualquier caso de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; techo de servicio 4 570 m; alcance 500 km
Pesos: vacío equipado 1 660 kg; máximo en despegue 2 810 kg
Dimensiones: envergadura 16,46 m; longitud 11,94 m; altura 3,05 m; superficie alar 40,50 m²

Spartan (Estados Unidos)

Historia y notas

El biplano triplaza de cabinas abiertas **Spartan,** diseñado por Willis Brown, voló por primera vez el 25 de octubre de 1926. Este aparato llevó a la constitución de la Mid-Continent Aircraft Company, radicada en Tulsa (Oklahoma), con el fin de producirlo en serie. A principios de 1928, la compañía era reconstituida con el nombre de Spartan Aircraft Company. Biplano revestido en tela, con una estructura construida a base de madera y tubos de acero, el primer modelo de la serie, el **Spartan C3-1,** estaba propulsado por un motor en estrella alemán Siemens-Halske de 125 hp. Tras haberse producido 15 unidades, problemas con el suministro de motores condujeron al **Spartan C3-2** que, aparecido a finales de 1928, introducía un motor radial Walter de 120 hp. La

producción de esta versión totalizó los 35 ejemplares antes de la introducción, a mediados de 1929, del **Spartan C3-165,** dotado con un motor radial Wright J-6 de 165 hp. Se construyeron aproximadamente 40 unidades antes de que apareciese el desarrollo mejorado **Spartan C3-225** de 1930. Este aparato disfrutaba de cierta mejora de prestaciones gracias a los 225 hp de su motor Wright J-6 y, construido en un total de 14 ejemplares, fue de hecho la penúltima versión. El último miembro de la familia sería el único **Spartan C3-166** de 1930, equipado con un motor Comet 7-E de 165 hp.

El creciente interés en los monoplanos de cabina cerrada, en contraposición con los biplanos de cabinas descubiertas, llevó al diseño del **Spartan C4-225.** Este cuatriplaza monoplano de ala alta arriostrada estaba propulsado por la versión de 225 hp del motor Wright J-6 y fue introducido a principios de 1930. Se construyeron cinco ejemplares, a los que siguieron dos modelos únicos: el **C4-300** contaba con un motor Writght R-975 de 300 hp nominales y el **Spartan C4-301** con un Pratt & Witney Wasp Junior de la misma potencia de salida. El último, y poco afortunado, intento por comercializar el diseño básico cristalizó en el modelo de cinco plazas **Spartan C5-301.** Propulsado por un motor Wasp Junior, de este tipo sólo se vendieron cuatro ejemplares.

El último avión ligero de la compañía fue el tipo de turismo y entrenamiento **Spartan C2-60,** un monoplano de ala baja arriostrada con una cabina abierta en la que se acomodaban dos plazas lado a lado. Durante el período subsiguiente, la compañía diseñó y puso en vuelo (esto último sucedió en 1936) el prototipo de un atractivo monoplano de ala baja cantilever, cuatriplaza con aterrizadores principales retráctiles. De construcción íntegramente metálica, a excepción del revestimiento textil de las superficies de mando, ese prototipo, el **Spartan 7-X,** se convirtió en el modelo de cinco plazas **Spartan 7-W Executive,** equipado con un motor Wasp Junior de 400 hp. Durante la II Guerra Mundial, 16 de esos aparatos fueron incautados y puestos en servicio por la US Army Air Force bajo la denominación de **UC-71.** A pesar de que en la posguerra se efectuaron intentos por reintroducir el modelo Executive, en forma del **Spartan 12-W** , no llegó a reemprenderse su construcción.

Con la guerra perfilándose en el horizonte, la compañía aceleró el desarrollo de un biplaza militar de aplicaciones generales basado en la célula del Executive, adaptada para aceptar el motor en estrella Pratt & Whitney Wasp S3H-1 de 550 hp y para llevar armamento ligero. Si bien llegaron a construirse cuatro o cinco ejemplares, no se obtuvo un interés real por este modelo, al que la compañía había designado **FBW-1 Zeus.** El 10 de julio de 1940, sin embargo, se produjo por arte de magia el mayor pedido recibido por la compañía en toda su existencia, cuando la US Navy firmó un contrato por 201 biplazas de entrenamiento primario basados en el biplano triplaza Spartan C3. Esta variante fue denominada **NS-1** por la compañía y fue entregada para su incorporación a la US Navy con la designación oficial **Spartan NP-1.**



El Spartan 7W Executive presentaba tren de aterrizaje retráctil, y una de sus características más notables residía en sus bordes marginales de planta trapezoidal.

Sperry/Engineering Division Messenger

Historia y notas

Diseñado en 1921 por la Engineering Division (división de ingeniería) del US Army Air Service, el biplano monoplaza **Messenger** había sido concebido para servir, literalmente, como mensajero, entre los comandantes del Ejército en campaña y sus respectivos cuarteles generales. De convencional configuración biplana y de sólo 6,10 m de envergadura, el Messenger estaba propulsado por un motor en estrella Lawrance L-4 de 60 hp, con el que conseguía una velocidad máxima de casi 160 km/h. Construido por la Sperry Aircraft Company de Farmingdale, Nueva York (constituida por el hijo de Elmer Sperry, Lawrence), el Messenger fue producido en un total de 42 ejemplares, prototipos incluidos. Además del cometido para que habían sido concebidos, los Messenger se emplearon en distintos papeles experimentales. Así, por ejemplo, ocho de los doce primeros aparatos fueron completados como torpedos aéreos radioguiados. En 1924 recibieron sus designaciones oficiales. Dieciocho de los 26 primeros aviones se convirtieron en los **M-1,** los ocho aviones radioguiados en los **MAT** (Messenger Aerial Torpedo) y los 16 últimos en los **M-1A.**



El avión de comunicaciones Sperry Messenger fue utilizado en evaluaciones encaminadas a desarrollar un avión que fuese capaz de operar desde un dirigible. El modelo básico fue equipado con una guía especial para su enganche en el dirigible nodriza; asimismo, se llegó a probar un tren de aterrizaje desprendible.

Stampe

Historia y notas

Establecida en 1922, la compañía belga Stampe et Vertongen tenía como diseñador jefe al famoso ingeniero Alfred Renard: así, las designaciones de sus primeros modelos estaban encabezadas por las siglas RSV, correspondientes a Renard, Stampe y Vertongen. La compañía se especializó en el diseño y construcción de aviones de entrenamiento primario y turismo y de entrenamiento avanzado. Entre los primeros productos de la empresa aparecen los biplazas de escuela y turismo **Stampe et Vertongen RSV.18-100** y **RSV.26-100.** Estos dos tipos eran prácticamente idénticos, salvo en que el primero era un monoplano y el segundo un biplano, pero ambos estaban propulsados por el motor en estrella Renard de 100 hp nominales. Apareció a continuación el **RSV.20-100,** un monoplano de ala alta arriostrada en parasol, biplaza propulsado por un motor radial Renard de 100 hp.

Un modelo de esa misma época fue el **RSV.22-180,** que era un entrenador avanzado biplaza lado a lado en cabina abierta, de configuración biplana y propulsado por un motor lineal en uve Hispano-Suiza de 180 hp; este aparato estaba asimismo disponible en la variante **RSV.22-200,** equipada con un motor radial Renard de 200 hp. El **RSV.28-180 Tipo III** fue un entrenador avanzado, propulsado por un motor lineal en uve Hispano-Suiza de 180 hp y equipado especialmente para instruir a pilotos militares en las técnicas del vuelo sin visibilidad. El compacto entrenador avanzado **RSV.22-Lynx** de 1932 recibió ese apodo debido a la instalación de un motor radial Armstrong Siddeley Lynx de 215 hp, planta motriz que también fue empleada en el RSV.26-Lynx, equipado para enseñanza de vuelo sin visibilidad. Varios aparatos de estos primeros modelos sirvieron en las filas de las Fuerzas Aéreas de Bélgica y, en particular, los RSV.26-Lynx y RSV.28-180 Tipo III. El **RSV.32,** un aparato de entrenamiento y enlace, fue construido en 1932 en un total de 52 ejemplares distribuidos en varias versiones: la **RSV.32-90** (con un motor Anzani 10C de 90 hp), la **RSV.32-100** (con un Renard de 100hp), la **RSV.32-105** (dotada con un Hermes de 105 hp), la **RSV.32-110** (con un Lorraine-Dietrich de 110 hp) y la **RSV.32-120** (con un Gipsy III de 120 hp); la mayoría de ellas sirvieron con las Fuerzas Aéreas de Bélgica.

Las designaciones de la compañía cambiaron a SV una vez que Renard dejase la empresa para dedicarse exclusivamente a la Société Anonyme des Avions et Moteurs Renard, fundada unos años antes por Georges y Alfred Renard. El **SV.4** de 1933 fue sin duda el modelo más logrado de Stampe et Vertongen. Estaba disponible inicialmente en el modelo de acrobacia avanzada **SV.4A,** equipado con un motor Renault 4-PO5 de 140 hp. El tipo mejorado **SV.4B** presentaba alas rediseñadas, menores dimensiones generales e introducía un motor lineal Gipsy Major I de 130 hp. Sólo se construyeron 35 ejemplares antes de la II Guerra Mundial; otros 65 serían completados en la posguerra por la nueva empresa Stampe et Renard, constituida por la fusión de Stampe et Vertongen con la SA Avions et Moteurs Renard. Además, el SV.4 fue extensamente producido bajo licencia durante la posguerra. Denominado **SV.4C,** estaba propulsado por el motor lineal Renault 4-Pei de 140.

En preguerra había aparecido, a continuación del SV.4, el biplano de enseñanza militar **SV.5** que, mayor y más pesado que el anterior, estaba propulsado por un motor radial Armstrong Siddeley Serval de 335 hp y que podía ser equipado para misiones de entrenamiento de bombarderos y artilleros. Los últimos diseños, antes de que la compañía suspendiese sus actividades ante la invasión alemana de mayo de 1940, incluyen al monoplano ligero en parasol denominado **SV.18** que, propulsado por un motor Gipsy II de 120 hp, estaba concebido como biplaza de turismo (con la denominación **SV.18M**) y también como monoplaza de entrenamiento de caza (denominado **SV.18MA**).

En la posguerra, aparte de la conclusión del montaje de los SV.4B mencionados, la Stampe et Renard no obtuvo más que fracasos comerciales. Por ejemplo, el único aparato **SV.4D,** propulsado por un motor Mathis de 175 hp, no despertó ningún interés, lo que se repetiría en el entrenador **SR.7B Monitor IV.**



El G-ASHS es un Stampe et Vertongen SV.4B del Tiger Club y fue convertido por Rollason mediante la instalación de un motor de Havilland Gipsy Major Mk 10-1.

Especificaciones técnicas

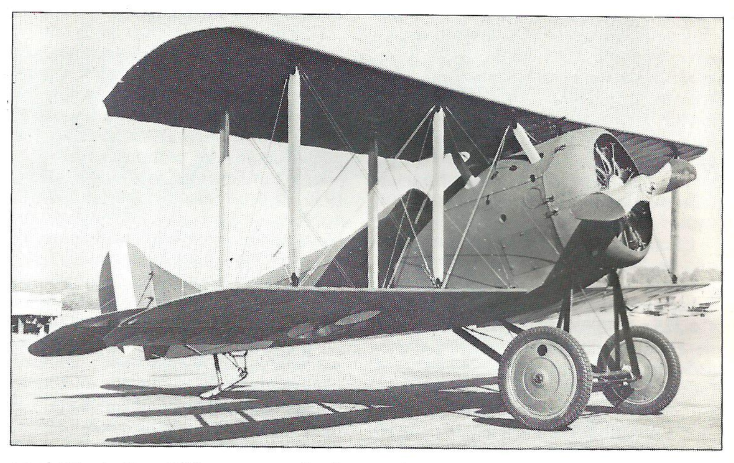
Stampe et Vertongen SV.4B
Tipo: entrenador acrobático y aparato de turismo
Planta motriz: un motor lineal invertido de Havilland Gipsy Major I, de 130 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 200 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 500 m
Pesos: vacío equipado 480 kg; máximo en despegue 780 kg; carga alar neta 41,05 kg/m²
Dimensiones: envergadura 8,40 m; longitud 6,50 m; altura 2,60 m; superficie alar 19,00 m²

Standard Aircraft Corporation

Historia y notas

La Standard Aircraft Corporation fue fundada en Plainfield (Nueva Jersey) durante 1916, en la «esperanza» de que, a pesar de la política neutralista hasta entonces demostrada, Estados Unidos acabaría participando en la I Guerra Mundial. Esta empresa, que por entonces era la cuarta o quinta fuente de suministro de aviones al US Army Signal Corps, obtuvo su primer pedido en 1916 y suponía la construcción de tres biplanos **Standard H-2.** Basados en el biplano Sloane H-2, estos triplazas de cabinas abiertas y propulsados por el motor Hall-Scott A-5 de 125 hp nominales fueron utilizados en misiones de reconocimento. Al cabo de poco tiempo se recibió otro pedido del US Army, esta vez por nueve biplanos **H-3** que, con la misma planta motriz, incorporaban algunas mejoras. Tres aparatos similares, aunque equipados como hidroaviones de entrenamiento (con dos flotadores), fueron suministrados a la US Navy bajo la denominación **H-4H.** Mayor importancia tuvo, sin duda, la serie J, muy similar en aspecto al Curtiss JN-4 (de hecho, los Standard J eran entrenadores destinados a complementar a los JN-4). La primera versión fue la **SJ,** propulsada por un motor lineal Hall-Scott A-7 de 100 hp. La principal variante de serie fue la **J-1** (o **SJ-1**), que difería sólo en cuestiones de detalle pero de la que Standard construyó una cifra aproximada de 800 unidades. El principal problema de estos aviones residía en su motor Hall-Scott, que resultó poco fiable, y los intentos de la compañía por desarrollar un avión más efecitvo no fueron precisamente afortunados. Una de estas tentativas se materializó en el **JR,** similar al SJ pero propulsado por un motor Wright-Hispano de 150 hp; la US Navy sólo adquirió seis ejemplares de este modelo. Aparecieron a continuación otros seis aparatos designados **JR-1B** con varias reformas estructurales.

En 1917, Standard desarrolló el biplano de envergaduras similares **E-1,** más pequeño y del que el US Army evaluó dos ejemplares en calidad de cazas. Prácticamente la mitad de ellos se completaron como E-1, con motores rotativos Gnome de 100 hp o Le Rhône de 80 hp, mientras que los restantes, designados **M-Defense,** diferían por contar con provisión para armamento.



El Standard E-1 fue construido en cortas series en calidad de entrenador de vuelo y tiro. Tras la I Guerra Mundial, tres E-1 fueron convertidos por Sperry en «torpedos aéreos radioguiados», recibiendo la designación MAT que también se había asignado a los Sperry Messenger modificados para el mismo empleo.

State Aircraft Factories, República Popular de China

Historia y notas

Tras el establecimiento del régimen comunista, en 1949, la industria aeronáutica de China fue reconstruida a fin de que produjese los aviones civiles y militares que la nación necesitaba. Inicialmente confió en la construcción bajo licencia de productos extranjeros. En la tabla adjunta aparecen la designación original de los aviones y la otorgada por las autoridades chinas (estos aviones son analizados en los apartados correspondientes a sus constructores de origen). Las factorías chinas han sido introducidas por su denominación más conocida a nivel internacional, la inglesa State Aircraft Factories (o factorías aeronáuticas estatales). Las principales se encuentran en las ciudades de Pequín, Hanzhong, Harbin, Nanchang, Shanghai, Shenyang, Tianjin y Xian.

Designación china	Designación original
MiG-15	Mikoyan-Gurevich MiG-15
MiG-15UTI	Mikoyan-Gurevich MiG-15UTI
H-5	Ilyushin Il-28
H-6	Tupolev Tu-16
J-5	Mikoyan-Gurevich MiG-17
J-6	Mikoyan-Gurevich MiG-19
J-7	Mikoyan-Gurevich MiG-21
Y-5	Antonov An-2
Y-7	Antonov An-24
Y-8	Antonov An-12
Z-5	Mil Mi-4
Z-9	Aérospatiale Dauphin 2

State Aircraft Factory Harbin Y-11

Historia y notas

Bajo la designación **Harbin Y-11** se diseñó y construyó en China un modelo utilitario bimotor, cuyo primer ejemplar realizó su vuelo inaugural probablemente durante 1975. Previsto como reemplazo del Y-5 (el Antonov An-2 construido en China), el Y-11 es un monoplano de ala alta arriostrada, con tren de aterrizaje fijo y triciclo, y propulsado por motores en estrella Quzhou Housai-6A (una versión china de los Ivchenko AI-14RF) montados en góndolas alares. Utilizado por dos tripulantes, el Y-11 tiene una cabina capaz de acomodar hasta siete pasajeros o de ser equipada para distintas aplicaciones alternativas, si bien su cometido principal es el de vigilancia forestal y agrícola.

Especificaciones técnicas

Tipo: transporte utilitario y de vigilancia de recursos
Planta motriz: dos motores en estrella Quzhou Huosai-6A, de 285 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 220 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 4 000 m; alcance 400 km
Pesos: vacío equipado 2 050 kg; máximo en despegue 3 500 kg; carga alar máxima 102,94 kg/m²
Dimensiones: envergadura 17,00 m; longitud 12,02 m; altura 4,64 m; superficie alar 34,00 m²

State Aircraft Factory Harbin Y-12

Historia y notas

Básicamente un desarrollo del Harbin Y-11, el nuevo transporte utilitario STOL **Harbin Y-12** es interiormente muy diferente de su precedesor a raíz de la decisión de utilizar unos motores a turbohélice Pratt & Whitney Canada PT6A, considerablemente más potentes, que han permitido el diseño de un fuselaje de estructura muy ampliada. Éste incorpora una cabina 132 cm más larga y 19,05 cm más ancha que la del Y-11, consintiendo así un acomodo máximo de 17 pasajeros en configuración de alta densidad. Además, el mayor volumen en cabina de este aparato permite utilizarlo en mayor cantidad de cometidos. De configuración básica similar a la del Y-11, el nuevo Y-12 presenta asimismo importantes mejoras estructurales.

El primero de los tres aviones de desarrollo **Y-12 I** voló el 14 de julio de 1982 con una planta motriz consistente en dos motores turbohélice Pratt & Whitney Canada PT6A-11 de 500 hp unitarios, si bien el lote de tres aviones de preserie **Y-12 II** contaba ya con una variante más potente del PT6A. Está previsto que la producción se inicie tras recibirse la certificación y que este modelo sea bautizado, con fines de exportación, con el nombre de **Turbo-Panda.**



El Harbin Y-12 es un desarrollo refinado y propulsado a turbohélice del Y-11. En la foto aparece el primer prototipo Y-12 I, que alzó el vuelo el 14 de julio de 1982.

Especificaciones técnicas
Harbin Y-12 II
Tipo: transporte utilitario
Planta motriz: dos turbohélices Pratt & Whitney Canada PT6A-27, de 620 hp unitarios
Prestaciones: velocidad máxima 300 km/h, a 3 000 m; alcance (con 17 pasajeros y reservas de combustible) 410 km
Pesos: vacío equipado 2 840 kg; máximo en despegue 5 000 kg; carga alar neta 145,90 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 17,23 m; longitud 14,86 m; altura 5,28 m; superficie alar 34,27 m^2

State Aircraft Factory Nanchang CJ-6

Historia y notas

Bajo la denominación **CJ-5,** se construyó en China de forma masiva el entrenador básico Yakovlev Yak-18A. A partir del CJ-5 se desarrolló un tipo similar aunque mejorado, al que se dio la designación de **Nanchang CJ-6** y que se halla en producción desde 1961. El CJ-6 está propulsado por un motor en estrella Quzhou Huosai-6A, que es un desarrollo del modelo soviético Ivchenko AI-14RF. Además del gran número de aviones producidos para su utilización en China, el CJ-6 ha sido exportado a Bangladesh, Corea, Vietnam y Zambia.

Especificaciones técnicas
Nanchang CJ-6
Tipo: monoplano biplaza de entramiento básico
Planta motriz: un motor en estrella Quzhou Huosai-6A, de 285 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 285 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 080 m; autonomía con carga máxima de combustible 3 horas 6 minutos
Pesos: vacío equipado 1 095 kg; máximo en despegue 1 400 kg
Dimensiones: envergadura 10,70 m; longitud 8,40 m; altura 3,30 m

State Aircraft Factory Nanchang Q-5

Historia y notas

La **Nanchang Q-5** es una familia de aviones de ataque desarrollados en China a partir de la versión J-6 del modelo soviético MiG-19. Difiere primordialmente del J-6 por presentar una sección delantera del fuselaje alargada a fin de conseguir un sustancial incremento de la capacidad interna de combustible, y por la sustitución de la toma central de aire por dos nuevas de implantación lateral en el fuselaje. El paracaídas de frenado ha sido resituado en la propia sección de cola y la reforma de la admisión de aire ha permitido colocar los cañones por fuera de las nuevas tomas de aire. Además de los ejemplares producidos para las Fuerzas Aéreas de la República Popular de China, el Q-5 ha sido exportado a Paquistán.



Nanchang Q-5 «Fantan-A» de las Fuerzas Aéreas del Ejército de Liberación Popular, utilizado en la guerra de Vietnam en 1979.

Especificaciones técnicas
Nanchang Q-5
Tipo: avión de ataque, con capacidad secundaria de combate
Planta motriz: dos turborreactores con poscombustión Shenyang Wopen-6, de 3 250 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 1 200 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 16 000 m; radio de acción en misión hi-lo-hi 600 km
Pesos: vacío equipado 6 490 kg; máximo en despegue 12 000 kg; carga alar neta 429,33 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 9,70 m; longitud 15,65 m; altura 4,51 m; superficie alar 27,95 m^2
Armamento: dos cañones de 23 mm; de los ocho soportes exteriores puede suspenderse una carga máxima militar de 2 000 kg

State Aircraft Factory Shanghai Y-10

Historia y notas

En el curso de los años setenta comenzó en China el diseño de un transporte comercial propulsado por motores turbofan y cuya configuración externa es básicamente similar a la del Boeing Modelo 707. Su ala incorpora un aflechamiento regresivo de 33° 30′ y, en comparación con el Modelo 707, el **Shanghai Y-10** presenta menor envergadura y su longitud total es 3,66 m menor. El segundo de los tres prototipos voló por primera vez el 26 de setiembre de 1980, propulsado por cuatro turbofan Pratt & Whitney JT3D-7 extraídos de las existencias de recambios para los Boeing Modelo 707-320 en servicio con CAAC, la aerolínea nacional china. El Y-10 cuenta con una tripulación de tres hombres y su cabina se adapta a capacidades que van de los 124 a los 178 pasajeros, de acuerdo con la disposición. Si bien a principios de 1984 no se había tomado aún la decisión de iniciar la producción de este modelo, se ha sugerido que, además de su cometido de transporte comercial, podrá ser utilizado también en misiones sanitarias, AWACS (sistema aerotransportado de control y alerta) y de transporte militar de carga y tropas.

El Shanghai Y-10 presenta gran semejanza con el Boeing 707. Se cree que los ingenieros chinos están trabajando ya en un desarrollo mucho más avanzado, movido seguramente por una planta motriz biturbofan.

Especificaciones técnicas
Shanghai Y-10
Tipo: transporte comercial tetraturbofan
Planta motriz: cuatro motores turbofan Pratt & Whitney JT3D-7, de 8 618 kg de empuje unitario
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 910 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 12 300 m; alcance estimado (con máxima carga útil) 5 550 km
Pesos: máximo en despegue 102 000 kg; carga alar neta 187,29 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 42,24 m; longitud 42,93 m; altura 13,42 m; superficie alar 244,60 m^2



State Aircraft Factory Shenyang JJ-5

Historia y notas

Bajo la denominación **Shenyang JJ-5,** China ha desarrollado un entrenador biplaza en tándem que, básicamente, consta de la sección delantera del fuselaje (con sus dos cabinas en tándem) del MiG-15UTI unida al resto de la célula del modelo, también soviético, MiG-17. La propulsión está suministrada por un turborreactor sin poscombustión Harbin Wopen-5 de 2 700 kg de empuje, desarrollo local del modelo soviético Klimov VK-1A. Este avión goza de una velocidad normal de operación de 775 km/h, de un techo de servicio de 14 300 m y de un alcance, con combustible máximo, de 1 230 km. El Shenyang JJ-5 ha sido asimismo suministrado a los servicios aéreos de Paquistán y Sudán.

State Aircraft Factory Shenyang/Tianjin JJ-6

Historia y notas

El **Shenyang/Tianjin JJ-6,** una versión biplaza en tándem de entrenamiento del modelo soviético Mikoyan-Gurevich MiG-19, desarrollada en China, difiere en varios aspectos del modelo original, el MiG-19UTI. Para poder acomodar la cabina adicional, el fuselaje ha sido alargado, introduciéndose cambios estructurales menores a fin de conservar la estabilidad direccional. El paracaídas de frenado ha sido recolocado, los dos tripulantes utilizan asientos eyectables Shenyang, instalados en sendas cabinas con cubiertas individuales, y la pérdida de capacidad de carburante en el fuselaje se ha compensado instalando depósitos internos adicionales, en los encastres alares. Al igual que el monoplaza J-6, el JJ-6 está propulsado por dos turborreactores con poscombustión Shenyang Wopen-6 de 3 250 kg de empuje unitario, desarrollo del modelo soviético Tumansky R-9BF-811. La velocidad máxima de este tipo es de 1 540 km/h a una cota de 11 000 m. Además de ser producido para las fuerzas chinas, el JJ-6 ha sido exportado a Egipto y Paquistán.



El Shenyang JJ-6 es la variante de entrenamiento de conversión de la serie MiG-19 y no tiene contrapartida soviética. Su fuselaje ha sido alargado 84 cm por delante del ala.

Stearman

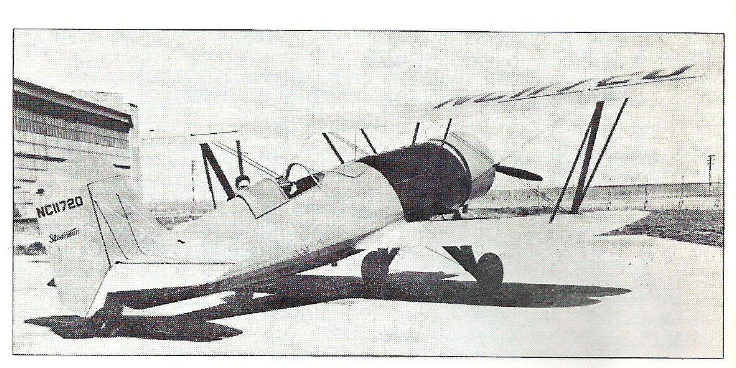
Historia y notas

La Stearman Aircraft Company, radicada inicialmente en Venice (California) en 1927, pero trasladada al poco tiempo a Wichita (Kansas), era una feliz combinación del genio creativo y de diseño de Lloyd Stearman con el apoyo de la Lyle-Hoyt Aircraft Corporation. En 1934, la Stearman se convirtió en subsidiaria de la Boeing Airplane Company y, en 1939, pasó a ser su Wichita Division.

El primer diseño construido por la joven compañía fue el **Stearman C3B**, cuya configuración constituyó la base de todos los posteriores biplanos concebidos por Stearman. En su forma estándar, se trataba de un biplano de envergaduras disimilares, con tren de aterrizaje clásico y fijo, cabinas abiertas en tándem para un piloto y dos pasajeros, y un motor en estrella Wright J-5 Whirlwind de 220 hp. La instalación de otras plantas motrices resultó en los modelos **C3C** (con un Hispano-Suiza de 150 o 180 hp), **C3K** (equipado con el Siemens-Halske Sh.12 de 128 hp), **C3L** (un Comet de 130 hp) y **C3R** (propulsado por un Wright J-6 de 225 hp).

Un primer desarrollo condujo al **Stearman C3MB**, que difería del C3B sólo por poseer la cabina delantera (del pasaje) adaptada para llevar carga o correo; varios C3B fueron convertidos a la nueva configuración. Este tipo sentó los cimientos para el agrandado **Stearman M-2 Speedmail** de 1929 que, propulsado por un motor Wright Cyclone de 525 hp, podía llevar hasta 450 kg de mercancías y correo. El Speedmail fue, a su vez, desarrollado en el **Stearman LT-1,** en el que se remplazaba el compartimiento de carga del M-2 por una cabina cerrada con capacidad para cuatro pasajeros o 540 kg de carga útil. El prototipo conservó el motor Cyclone del M-2, pero los aviones de producción montaron el tipo de similar potencia Pratt & Whitney Hornet. El **Stearman 4E Junior Speedmail,** introducido en 1930 y propulsado por el motor Pratt & Whitney Wasp C1 de 420 hp, quedaba entre el C3 y el M-2 en términos de tamaño y capacidad. Al igual que el C3, era básicamente un triplaza, pero la cabina delantera era fácilmente convertible para mercancías y correo. Construido en cortas series, el Stearman 4E fue seguido por el **Stearman 4C,** con un motor Wright J-6 de 300 hp; el **Stearman 4D,** con un Pratt & Whitney Wasp Junior de 300 hp; el **Stearman 4EM Senior Speedmail,** con la cabina delantera dedicada específicamente a la carga y el pasaje, y equipado con un Pratt & Whitney Wasp de 450 hp; el **Stearman 4CM-1 Senior Speedmail,** versión de carga y pasaje del Stearman 4C, con un motor Wright R-975 de 300 hp; y por una adaptación similar del Stearman 4D denominada **Stearman 4DM-1 Senior Speedmail.**

Se desarrolló a continuación el **Stearman 6A Cloudboy** de 1931-32, un biplano biplaza con cabinas abiertas en tándem que había sido específicamente diseñado como entrenador comercial y/o militar. Propulsado por un motor Wright J-6 de 165 hp, el Cloudboy obtuvo un éxito bastante magro debido a la situación económica general, pues de él sólo se construyeron tres ejemplares civiles. Una inyección de ánimo supuso el encargo cursado por el US Army Air Corps por cuatro ejemplares con la misma planta motriz, designados **YPT-9;** sin embargo, las esperanzas fueron vanas. Posteriormente el USAAC modificó esos cuatro aparatos, dando lugar a las denominaciones **YPT-9A** (un motor Continental A70 de 165 hp), **YPT-9B** (un Lycoming de 200 hp), **YPT-9C** (con un Kinner de 170 hp), **YBT-3** (con un Wright J-6-9 Whirlwind de 300 hp) e **YBT-5** (propulsado por un Pratt & Whitney Wasp Junior de 300 hp). Aparecieron a continuación modificaciones civiles idénticas a las militares, resultando en los **Stearman 6F Cloudboy** con el motor Continental, **Stearman 6D** con el Wasp Junior, **Stearman 6H** con el Kinner y **Stearman 6L** con el motor Lycoming.



El Stearman Modelo 81 fue un tipo único pero posteriormente fue desarrollado en el aparato que aparace en la foto, con la cabina delantera suprimida.

Ante la grave situación económica, y para reforzar los escasos ingresos provenientes de la venta de aviones, la compañía Stearman se dedicó en cuerpo y alma al mantenimento y reparación de aeronaves, pero en 1933 se consiguió divertir el tiempo preciso para construir un único biplano biplaza de cabinas abiertas **Modelo 80** y un tipo similar **Modelo 81,** en el que las cabinas habían sido cerradas mediante una cubierta aerodinámica. Fue por esta misma época que se inició el diseño del **Modelo 73** que, junto con el **Modelo 75,** iba a dar a la compañía fama imperecedera.

Stearman Modelo 73, Modelo 75 y PT-17: véase Boeing/Stearman

Stearman-Hammond Y-1

Historia y notas

La Stearman-Hammond Aircraft Corporation, constituida en 1936, casó las capacidades como diseñadores de Lloyd Stearman y Dean Hammond en el desarrollo de producción del **Hammond Modelo Y.** Concebido como un avión fácil de volar, el **Stearman-Hammond Y-1 (Y-125)** resultante era un monoplano de ala media, un fuselaje en contenedor con dos plazas lado a lado, un motor Menasco C-4 de 125 hp montado en la sección trasera del contenedor desde donde accionaba una hélice impulsora, dos largueros que soportaban la unidad de cola y un tren de aterrizaje fijo y triciclo. Construido en cortas series, el Y-1 presentaba, con su motor original, unas prestaciones poco adecuadas, de manera que se instaló un Menasco C-4S de 150 hp de potencia nominal. El **Y-1S** resultante conseguía una velocidad máxima de 210 km/h a 900 m. Aunque gozaba de estas características, la producción total de este modelo no pasó de 20 unidades, debido quizás a su tamaño y precio.

El R2676 fue un Stearman-Hammond Modelo Y que, perteneciente a KLM, fue adquirido por la RAF y desguazado.

Stinson Detroiter

Historia y notas

Denominada inicialmente el Stinson Aircraft Syndicate, esta compañía fue constituida en 1926 por el piloto pionero Eddie Stinson con el propósito de construir el biplano de cabina cerrada cuatriplaza **Stinson Detroiter,** que había sido diseñado conjuntamente por Stinson y por el conocido ingeniero Alfred Verville. Designada **SB-1 Detroiter,** esta primera versión incorporaba rasgos tan innovadores como calefacción para la cabina, frenos individuales en las ruedas y un arranque eléctrico para su motor Wright J-5 Whirlwind de 220 hp. A finales de ese mismo año, la compañía cambió su nombre por el de Stinson Aircraft Corporation y también por esas fechas inició el diseño y construcción de una versión monoplana de ala alta arriostrada del Detroiter, la **SM-1D,** que llevaba la misma planta motriz que el SB-1 pero que presentaba un interior con capacidad para seis plazas. Esta configuración demostró ser la más popular y aparecieron a continuación los tipos **SM-1DA** y **SM-1DB,** que introducían cambios menores. Vieron también la luz por entonces los modelos únicos **SM-1DC** y **SM-1DD,** ambos biplazas y con el interior configurado para carga. El SM-1DD fue el último de los Detroiter con motor J-5. Se calcula que se construyeron unos 75 aparatos de todas las versiones. La conclusión de que ese avión mejoraría añadiéndole potencia motriz resultó en la última variante de la serie Detroiter original, el **SM-1F** de 1929, con un motor Wright J-6 de 300 hp. Esta variante de 14,22 m de envergadura alcanzaba una velocidad máxima de 210 km/h; varios SM-1D fueron más tarde remotorizados con el J-6 y redenominados **SM-1D300.** El SM-1F estaba también disponible con flotadores Edo y bajo la denominación **SM-1FS:** la producción conjunta del SM-1F y del SM-1FS ascendió a unos 30 aviones.

En 1928 se construyeron dos ejemplares de una versión de mayor capacidad y siete plazas conocida como **SM-6B Detroiter,** seguidos por siete u ocho aviones más con interiores para ocho pasajeros. Estos aparatos, los hermanos mayores de los monomotores Stinson, estaban propulsados por el motor en estrella Pratt & Whitney Wasp C-1 de 450 hp.

Stinson Junior

Historia y notas

En 1928, Stinson comenzó a ampliar su red de ventas mediante la inroducción de una variante a menor escala del Detroiter. Designado **Stinson SM-2,** este monoplano de ala alta, con cabina cerrada para tres o cuatro plazas, era también de construcción más ligera y, propulsado inicialmente por un motor en estrella Warner Scarab de 100 hp, fue conocido en principio como **Detroiter Junior.** La palabra Detroiter fue eliminada de la designación a raíz de la aparición, en 1929, del modelo **SM-2AA Junior,** que introducía un nuevo motor radial Wright de 165 hp. Tras haberse montado 24 ejemplares, la necesidad de mejores prestaciones fue satisfecha mediante el **SM-2AB.** Propulsado por un motor radial Wright J-5 de 220 hp, este aparato de 12,65 m de envergadura alcanzaba una velocidad máxima de 210 km/h, y su producción totalizó más de 30 unidades. El último miembro de la familia SM fue el **SM-2AC,** con una versión de 225 hp de potencia del motor Wright J-6. Disponible opcionalmente con dos flotadores (denominado entonces **SM-2ACS**), este modelo alcanzó una producción total de unos 20 ejemplares.

El constante desarrollo de la serie

Stinson Junior dio paso a dos gamas diferentes de aviones. La **SM-7A Junior** de 1930, con mayor potencia instalada, acabados de lujo y un motor Wright J-6 (R-975) de 300 hp, se vio complementada a finales de ese año por la **SM-7B,** que difería solamente por montar el motor Pratt & Whitney Wasp Junior de 300 hp. La línea alternativa de desarrollo consistió en los **SM-8A** y **SM-8B,** introducidos simultáneamente con el motor en estrella Lycoming R-680 de 215 hp y el también radial Wright J-6 (R-760) de 225 hp, respectivamente. Sólo se vendieron unos seis SM-8B, pero el SM-8A, más barato, consiguió un éxito sin precedentes para la empresa y fue vendido por centenares. Este modelo de 12,70 m de envergadura derivado del Junior poseía una velocidad máxima de 200 km/h y un alcance máximo de 800 km. Pero, lo que son las cosas, el modelo **SM-8D,** introducido a finales de ese mismo año y propulsado por un nuevo motor diesel Packard de 225 hp, no fue del agrado del público y de él sólo se vendieron dos unidades. La línea Junior prosiguió aunque sin ese nombre que, según la compañía, podía llevar a pensar que se trataba de un producto inferior. El **Stinson Modelo S** de 1931 (construidos más de 100 aparatos) difería del SM-8A sólo por la adición de algunos refinamientos. El alternativo **Modelo W,** aparecido ese mismo año, era básicamente similar al SM-7B y de él conservaba la planta motriz Pratt & Whitney Wasp Junior: su elevado precio limitó las ventas. El mejorado **Modelo R** de 1932 (construidos más de 30 aviones) era un desarrollo del Modelo S, con la misma planta motriz y la estructura del fuselaje revisada para mejorar la capacidad. El **Modelo R-2** (construidos dos o tres aparatos) introducía el motor Lycoming R-680-BA de 240 hp y el **Modelo R-3** era idéntico a excepción de sus aterrizadores, retráctiles. La variante **R-3-S** montaba el motor R-680-BA de 245 hp y una hélice de paso variable. Los aviones de la serie R supusieron la culminación de la línea Junior.



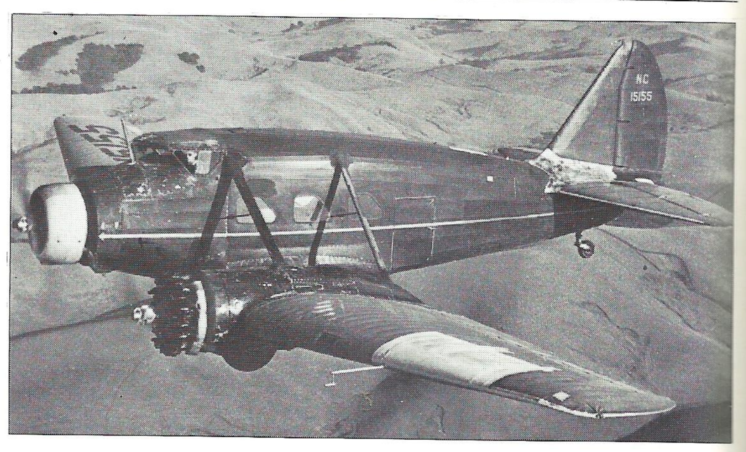
El Stinson SM-8A obtuvo un considerable éxito comecial. Esta variante propulsada por un motor Lycoming tuvo gran difusión en el mercado de la aviación privada, donde fue básicamente utilizado como avión de turismo.

Stinson, gama de trimotores

Historia y notas

En 1930, los cerebros de la Stinson Aircraft Corporation consideraron que había llegado el momento de tentar el mercado de los aviones comerciales: la primera oferta en ese sentido sería el **Stinson SM-6000 Airliner,** aparecido en julio de ese año. De configuración monoplana de ala alta arriostrada y con capacidad para un piloto y diez pasajeros, el SM-6000 estaba propulsado por tres motores Lycoming R-680 de 215 hp, uno en la proa y los otros dos soportados mediante montantes a cada lado del fuselaje, inmediatamente encima de los aterrizadores principales. La gama SM-6000 se vio enriquecida a finales de 1930 por el **SM-6000-A,** que difería solamente por estar disponible con distintas disposiciones interiores. El **SM-6000-B** de 1931 era básicamente similar, pero presentaba unos interiores muy mejorados y estaba disponible en la variante estándar **SM-6000-B1** (sólo para pasaje) y en la **SM-6000-B2** (para pasaje y correo). En 1932 se inició la producción del **Modelo U Airliner** que, con la misma capacidad que los tipos anteriores, incorporaba motores Lycoming R-680-BA de 240 hp de potencia unitaria y difería primordialmente por adoptar alas bajas embrionarias en cuyos bordes marginales se hallaban los motores laterales. La producción de la serie de trimotores SM-6000 ascendió a unos 80 ejemplares.

El siguiente y último trimotor comercial de la compañía tuvo una configuración muy diferente. En efecto, el **Modelo A** era un monoplano de ala baja arriostrada que introducía tren de aterrizaje clásico y retráctil, estaba propulsado por tres motores Lycoming R-680-5 de 260 hp unitarios (uno en la sección de proa y los otros dos en góndolas alares), y acomodaba a un piloto, un copiloto, una azafata y diez pasajeros. Se construyeron unos 35 aparatos de esta versión y dos de los cuatro servidos a Airlines of Australia fueron posteriormente convertidos a una configuración bimotora.



El Stinson Modelo A resultó desfasado desde un buen principio: la aparición de aparatos como el Douglas Modelo 247 y el Douglas DC-2 arrinconó a los tipos interinos de alas arriostradas.

Stinson L-1 Vigilant (Modelo 74)

Historia y notas

En respuesta a un requerimiento emitido en 1940 por el US Army Air Corps por un biplaza ligero de observación, la compañía presentó su propuesta de diseño **Stinson Modelo 74,** que consiguió un contrato por tres ejemplares a los que se denominó **YO-49,** y que debían ser evaluados en competición con las propuestas de Bellanca (YO-50) y Ryan (YO-51). Stinson consiguió finalmente un contrato por 142 aviones de producción **O-49;** estos aparatos han sido en ocasiones catalogados como pertenecientes a Vultee, pues en 1940 la compañía se convirtió en una división de la Vultee Aircraft Inc. Para conseguir las necesarias prestaciones de alta sustentación y baja velocidad, el ala monoplana arriostrada incorporaba dispositivos de incremento de sustentación, tanto de borde de ataque como de fuga, y la potencia estaba suministrada por un motor radial Lycoming R-680-9. Se recibió un segundo contrato por 182 aviones **O-49A,** que tenían el fuselaje algo más largo, algunas mejoras y cambios de equipo. En 1942, los O-49 y O-49A fueron designados respectivamente **L-1** y **L-1A.** Ocho L-1 y cien L-1A fueron enviados a la RAF con las denominaciones respectivas de **Vigilant Mk I** y **Vigilant Mk II;** la mayoría de los segundos fueron empleados bajo control conjunto anglo-estadounidense. Conversiones de los O-49 y O-49A para otras misiones resultaron en tres aparatos ambulancia **O-49B** (más tarde, **L-1B**), con capacidad para una camilla, en una ambulancia **L-1C** con el interior revisado, 21 aviones **L-1D** modificados a partir de L-1A para entrenamiento de pilotos en las técnicas de remolque de planeadores, siete conversiones de L-1 en ambulancias **L-1E,** con tren de flotadores y capacidad anfibia, y cinco conversiones similares de aviones L1A, denominadas **L-1F.** No se construyeron otros aparatos de serie.



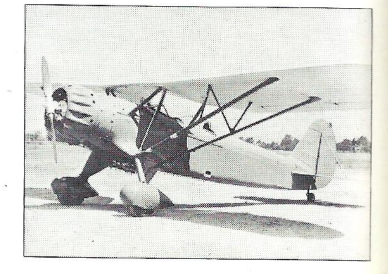
La cruz roja pintada en el fuselaje de este Stinson O-49B le identifica como un avión ambulancia. La capacidad STOL de este modelo radica en sus ranuras automáticas y flaps alares.

Stinson Modelo O

Historia y notas

El avión Stinson más atípico fue sin duda el **Stinson Modelo O** de 1933 que, derivado del diseño básico SR Reliant, era un monoplano de ala alta en parasol propulsado por un motor en estrella Lycoming R-680-4 de 220 hp de potencia nominal. Concebido como entrenador de pilotos militares, presentaba cabinas abiertas en tándem para alumno e instructor, así como provisión para el montaje de dos ametralladoras fijas de tiro frontal, una tercera orientable en la cabina trasera del observador y soportes ventrales para bombas ligeras. Su producción totalizó diez ejemplares incluido el prototipo, que fue vendido a una escuela civil estadounidense. Los restantes aparatos fueron suministrados a Brasil (uno), China (tres) y Honduras (cinco). Con una envergadura de 12,17 m, el Modelo O alcanzaba una velocidad máxima de 220 km/h al nivel del mar.

El Stinson Modelo O fue un interesante aunque infructuoso intento de la compañía por introducirse en el campo de los entrenadores militares. Era, de hecho, un derivado del Reliant y montaba un ala monoplana en parasol.



Stinson Modelo 108 Voyager

Historia y notas

Durante el transcurso de la II Guerra Mundial, la Stinson Division de la Vultee Aircraft Inc. (más tarde, Consolidated Vultee Aircraft Corporation) se concentró en la construcción de aviones militares, pero al mismo tiempo se preparó para la paz diseñando el tipo mejorado **Stinson Modelo 108 Voyager.** Presentaba líneas más aerodinámicas que el Voyager de preguerra, aprovechando para ello la experiencia obtenida en la construcción de modelos militares. Aparecido por primera vez en agosto de 1945 como **Vogayer 125,** propulsado por un motor Avco Lycoming de 125 hp, entró en el mercado de aviones civiles con la denominación **Voyager 150,** propulsado por un motor Franklin 6A4-150 de 150 hp. Los pedidos se multiplicaron, y hacia finales de 1946 la compañía había construido ya más de 1 400 ejemplares. Aparecieron a continuación un Voyager 150 mejorado y una versión alternativa utilitaria conocida como **Station Wagon:** ambas estaban disponibles con trenes opcionales de ruedas, esquíes o flotadores. La última variante fue la **Voyager 165,** acompañada de una versión del Station Wagon dotada con un motor Franklin 6A4-165-B3 de 165 hp. Por entonces el mercado civil se había visto afectado por la disponibilidad a bajo precio de miles de aviones militares desmovilizados y, a finales de noviembre de 1948, Consolidated Vultee decidió vender la Stinson Division a la Piper Aircraft Corporation. Sin embargo, los esfuerzos de Piper por mantener el excelente nivel de ventas del modelo Stinson (rebautizado ahora **Piper-Stinson Voyager**) no estuvieron a la altura de las necesidades, de manera que el Modelo 108 desapareció del mercado en 1949.



El Stinson Modelo 108 Voyager adoptó varias configuraciones. El aparato que aparece en esta fotografía, por ejemplo, era un Voyager 150, propulsado por un motor Franklin 64A-150 de 150 hp.

Stinson Reliant

Historia y notas

Los **Stinson Modelo R** y **Modelo S** constituyeron la base del ampliamente producido Stinson Reliant, pues el **Stinson SR Reliant** inicial, aparecido en el verano de 1933, presentaba casi la misma configuración básica. Disponible alternativamente como hidroavión de dos flotadores, el Reliant fue construido en muchas variantes, que diferían primordialmente por sus plantas motrices. El SR estaba propulsado por un Lycoming R-680 de 215 hp; el **SR-1** montaba en cambio el R-680-2, el **SR-2** el motor R-680-7 (de 240 hp, al igual que el anterior) y el **SR-3** era sustancialmente similar al SR-1 pero con cambios estructurales menores. El **SR-4** introducía el motor en estrella Wright R-760-E de 250 hp, pero el **SR-5** de 1934 estaba ya disponible en tres variantes: la SR-5 llevaba el Lycoming R-680-4 de 225 hp, y los **SR-5B** y **SR-5C** montaban el R-680-2 de 240 hp y el R-680-5 de 260 hp, respectivamente. Sin embargo, el modelo civil Reliant más difundido (unos 75 ejemplares) fue el **SR-5A,** muy bien equipado y propulsado por el motor R-680-6 de 245 hp; también se vendió bien el tipo básico **SR-5E,** con mucho equipo opcional y un R-680-4 de 225 hp. El modelo más caro fue el **SR-5F,** disponible con los motores Wright R-760-E y R-760-E1 de, respectivamente, 250 y 285 hp. En 1935, Stinson introdujo un modelo mejorado, el **Reliant SR-6.** Éste y el **SR-6B,** equipados con los motores más potentes R-680-6 y R-680-5 (respectivamente), eran de cinco plazas, pero el **SR-6A,** que llevaba el R-680-4 de 225 hp, sólo tenía cabida para cuatro tripulantes. El **SR-7 Reliant** de 1936 era un avión de aspecto bastante diferente, como resultado de la introducción de una ala de planta en doble trapecio, y estaba disponible en el cuatriplaza **SR-7A,** con el motor R-680-4, y en los de cinco plazas **SR-7B** y **SR-7C,** con motores R-680-6 y R-680-5, respectivamente. El **SR-8 Reliant** de ese mismo año era básicamente similar al SR-7 y estaba disponible en cinco versiones. Las **SR-8A, SR-8B** y **SR-8C** correspondían en lo tocante a planta motriz a las SR-7A, SR-7B y SR-7C, pero eran todos ellos cuatriplazas; los **SR-8D** y **SR-8E** llevaban en cambio cinco asientos y los motores Wright R-760-E1 de 285 hp y R-760-E2 de 320 hp, respectivamente. Las dos versiones con motores Wright se ofrecían opcionalmente para aplicaciones utilitarias bajo las designaciones respectivas de **SR-8DM** y **SR-8EM.** Otras mejoras estructurales caracterizaron al **SR-9** que, introducido en 1937, estaba disponible como **SR-9A, SR-9B, SR-9C** y **SR-9E,** con las miamas plantas motrices que las variantes correspondientes de la serie SR-8. A añadir a la gama de 1937, el modelo **SR-9F** montaba un motor Pratt & Whitney Wasp Junior de 400 hp y tenía los mismos interiores optativos. El último de los Reliant civiles fue el modelo **SR-10** de 1938, que adoptaba más mejoras y estaba disponible con una amplia gama de motores, de los 245 a los 450 hp. Sus variantes más producidas fueron las **SR-10B, SR-10C, SR-10D, SR-10E** y **SR-10F,** hasta un total de 90 ejemplares conjuntos. La producción de los Reliant civiles concluyó a raíz de la implicación de Estados Unidos en la II Guerra Mundial y, si bien ningún ejemplar de nueva construcción fue encargado por la USAAF, el Ejército utilizó un total de 46 aviones civiles incautados bajo las designaciones **UC-81A** a **UC-81N,** que cubrían diferentes variantes de los tipos SR-8, SR-9 y SR-10; además, un SR-10F utilizado en el desarrollo de técnicas de remolque de planeadores fue denominado **XC-81D.** Dos versiones ST-5A y SR-7B del Reliant fueron también incautadas, con las designaciones respectivas de **L-12** y **L-12A,** y ejemplares sueltos fueron suministrados para su evaluación a la Guardia Costera de EE UU y la US Navy, bajo las designaciones respectivas de **RQ1** y **XR3Q-1.** Durante la guerra, 500 Reliant de primera mano fueron suministrados, en virtud de la Ley de Préstamos y Arriendos y con la designación **AT-19,** a la Royal Navy británica. Básicamente similares al **SR-10G,** con un motor Lycoming R-680-E1 y fuselaje alargado, estos aparatos equiparon a 12 escuadrones.

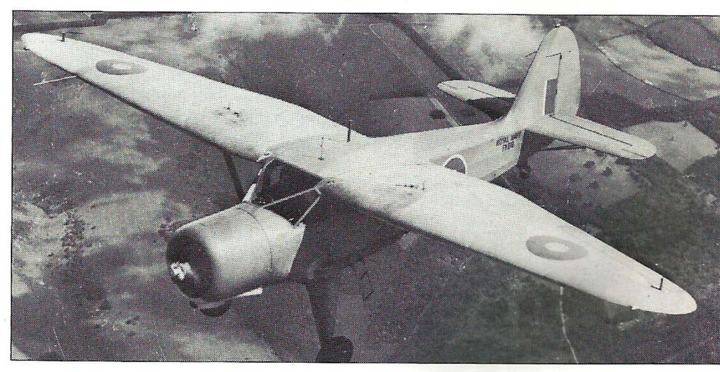
A mediados de los años treinta, la US Navy adquirió dos aviones Stinson SR-5 Reliant. El ejemplar de la foto fue transferido a la Guardia Costera de EE UU con la denominación RQ-1 que lleva caligrafiada de forma incorrecta en el timón de dirección.



Especificaciones técnicas

Stinson Reliant SR-5A

Tipo: cuatriplaza de cabina cerrada
Planta motriz: un motor en estrella Lycoming R-680-6, de 245 hp
Prestaciones: velocidad máxima 220 km/h; techo de servicio 4 725 m; alcance máximo 1 038 km
Pesos: vacío 1 050 kg; máximo en despegue 1 580 kg
Dimensiones: envergadura 12,50 m; longitud 8,31 m; altura 2,57 m; superficie alar 21,37 m^2



El aparato matriculado FK818 fue el quinto de un lote de 250 unidades Stinson Reliant Mk I suministradas a Gran Bretaña en calidad de entrenadores de observación.

Stinson Voyager/Sentinel

Historia y notas

En 1939, Stinson se introdujo en el mercado de los aviones ligeros mediante el **Stinson Modelo 105** que, parecido a una versión a menor escala del Junior, era un triplaza monoplano de ala alta arriostrada, propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Continental A75-3 de 75 hp o A80-6 de 80 hp. Se construyeron alrededor de 530 aviones de estas dos versiones civiles y su éxito se tradujo en la aparición, en 1941, del tipo mejorado **Modelo 10 Voyager,** que difería primordialmente en cuestiones de acabado interior y equipo. La variante básica, con un motor Franklin 4AC-199-E3 de 90 hp, fue designada **Modelo 10-A** y de ella se produjeron en torno a los 750 ejemplares antes de que su producción se suspendiese en 1942. Sin embargo, llegaron a construirse también unos pocos ejemplares con motor Lycoming GO-145-E3 de 75 hp, designados **Modelo 10-B.** Seis unidades del Modelo 10-A, equipadas con el motor Continental O-170-1 de 80 hp, fueron suministradas a la US Army Air Force en 1941 bajo la denominación **YO-54.** Su satisfactoria evaluación condujo a un pedido inicial por 275 aviones similares, aunque mayores y más pesados y propulsados por el motor de cuatro cilindros opuestos Lycoming O-435-1: fueron designados **O-62.** El siguiente pedido cubría 1 456 aviones similares a los que se dio la designación **L-5** y el nombre de **Sentinel** cuando sus entregas comenzaron en 1942; en consecuencia, los O-62 fueron rebautizados **L-5.** Aparecieron a continuación los **L-5A** (688 convertidos a partir de aviones L-5), con sistema eléctrico revisado. El **L-5B** (679 aparatos) llevaba la sección trasera del fuselaje reformada para permitir la introducción de una camilla y el **L-5C** (200) provisión para una cámara de reconocimiento. La designación L-5D no se utilizó y el modelo **L-5E** (558 ejemplares) introducía alerones abatibles. El único aparato **XL-5** sirvió para evaluar cambios menores y el motor O-435-2, mientras que el último tipo de producción, el **L-5G** (115 aparatos), era similar al L-5E a excepción de la adopción del motor O-435-11 de 190 hp. Además, cinco Stinson 105 y doce Modelo 10-A Voyager fueron incautados para servir con la USAAF bajo las designaciones de **AT-19A** (más tarde, **L-9A**) y **AT-19B** (más tarde, **L-9B**). Un total de 306 ejemplares fueron transferidos al US Marine Corps y otros 152 a la US Navy: todos ellos recibieron la designación **OY-1** del Marine Corps. De esta cifra, treinta tenían cambios menores de detalle y fueron redenominados **OY-2.** Por la Ley de Préstamos y Arriendos, 40 L-5 y 60 L-5B fueron suministrados a la RAF, que los designó **Sentinel Mk I** y **Sentinel Mk II.**

Continúa en pág. 2972



Air Afrique



En virtud del tratado de Yaoundé, firmado el 28 de marzo de 1960, Air France, UAT (la actual UTA) y once colonias francesas (hoy países independientes: Gabón, la República del Congo, el Imperio Centroafricano, Chad, Mauritania, Senegal, Costa de Marfil, Alto Volta, Benin, Níger y Camerún) acordaron constituir Air Afrique. Un doceavo país, Togo, se sumó a la unión en 1965, pero Camerún y Gabón la abandonaron (setiembre de 1971 y 1977, respectivamente). En junio de 1961 comenzaron los vuelos domésticos con once Douglas DC-4 e, inicialmente, un Douglas DC-6A, todos alquilados de UAT y Air France. Los servicios internacionales se iniciaron el 16 de octubre de 1961, entre París y los estados africanos, utilizando tres Lockheed L-1649A alquilados de Air France. Por entonces comenzaron también los vuelos internacionales y *charter*. El 5 de enero de 1962 se inauguraron los servicios a reacción utilizando Douglas DC-8 alquilados de UAT. Estos aparatos fueron en un principio utilizados entre los estados africanos y París. En los años siguientes, se alquilaron o adquirieron numerosos aviones DC-8 y Boeing 707 (de hecho, Air Afrique emplea aún seis DC-8). Air Afrique fue la primera compañía usuaria de dos versiones mixtas de carga y pasaje del Caravelle. Ambos aviones fueron recibidos el 17 de julio de 1967 y entraron en operación en setiembre: uno cubre todavía numerosos puntos en el África oriental y el otro está almacenado en Dakar.

Actualmente se emplean tres modelos de fuselaje ancho. El primero es el McDonnell Douglas DC-10-30, del que el ejemplar inicial se recibió el 29 de febrero de 1973. El segundo es el carguero puro Boeing 747-254F; el único ejemplar fue entregado a la compañía el 3 de octubre de 1980 y actualmente se halla alquilado (por dos años) a Saudia. (Estos dos modelos son revisados por UTA en París.) El tercer tipo es el Airbus A300, del que el primer aparato llegó a Dakar el 7 de mayo de 1981; la revisión de este modelo se efectúa en la propia Dakar, desde donde aún se utilizan los DC-8 y Caravelle. A la hora de escribir estas líneas, dos Boeing 727-2H9 habían sido alquilados de JAT con destino a las rutas regionales.

Actualmente, Air Afrique lleva a cabo vuelos de pasaje y carga a 22 puntos en África, seis en Europa (las ciudades de Burdeos, Ginebra, Niza, París, Roma y Zürich) y también a Jeddah y Nueva York.

Flota actual de Air Afrique

Airbus Industrie A300B4-203

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
TU-TAO	137	Nouakchott
TU-TAS	243	

Bajo pedido
un avión, a recibir a finales de 1984

Boeing 727-2H9

N.º Reg.	*N.º Constr.*
YU-AKK	22665
YU-AKL	22666

Boeing 747-254F

N.º Reg.	*N.º Constr.*
TU-TAP	22169

(alquilado a Saudia)

Bajo pedido
un avión, a recibir a finales de 1984

Douglas DC-8

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
TU-TCA	45670	Abidjan
TU-TCB	45671	Brazzaville
TU-TCC*	45857	Cotonou
TU-TCF	46135	N'djamena
TU-TCH	45883	
TU-TCP	45568	
N903R**	45647	

*retirado en setiembre de 1983
**alquilado de Overseas National

McDonnell Douglas DC-10-30

N.º Reg.	*N.º Constr.*	*Nombre*
TU-TAL	46890	Libreville
TU-TAM	46892	
TU-TAN	46997	Niamey

Flota suministrada por Editions JP

El TU-TAL fue el primer avión de fuselaje ancho de Air Afrique. El mantenimiento de la flota de DC-10 corre a cargo de la compañía francesa UTA (foto John Roach-ALPS).



Air Afrique utiliza todavía seis DC-8, cuya disponibilidad acusa sus muchos años de servicio.